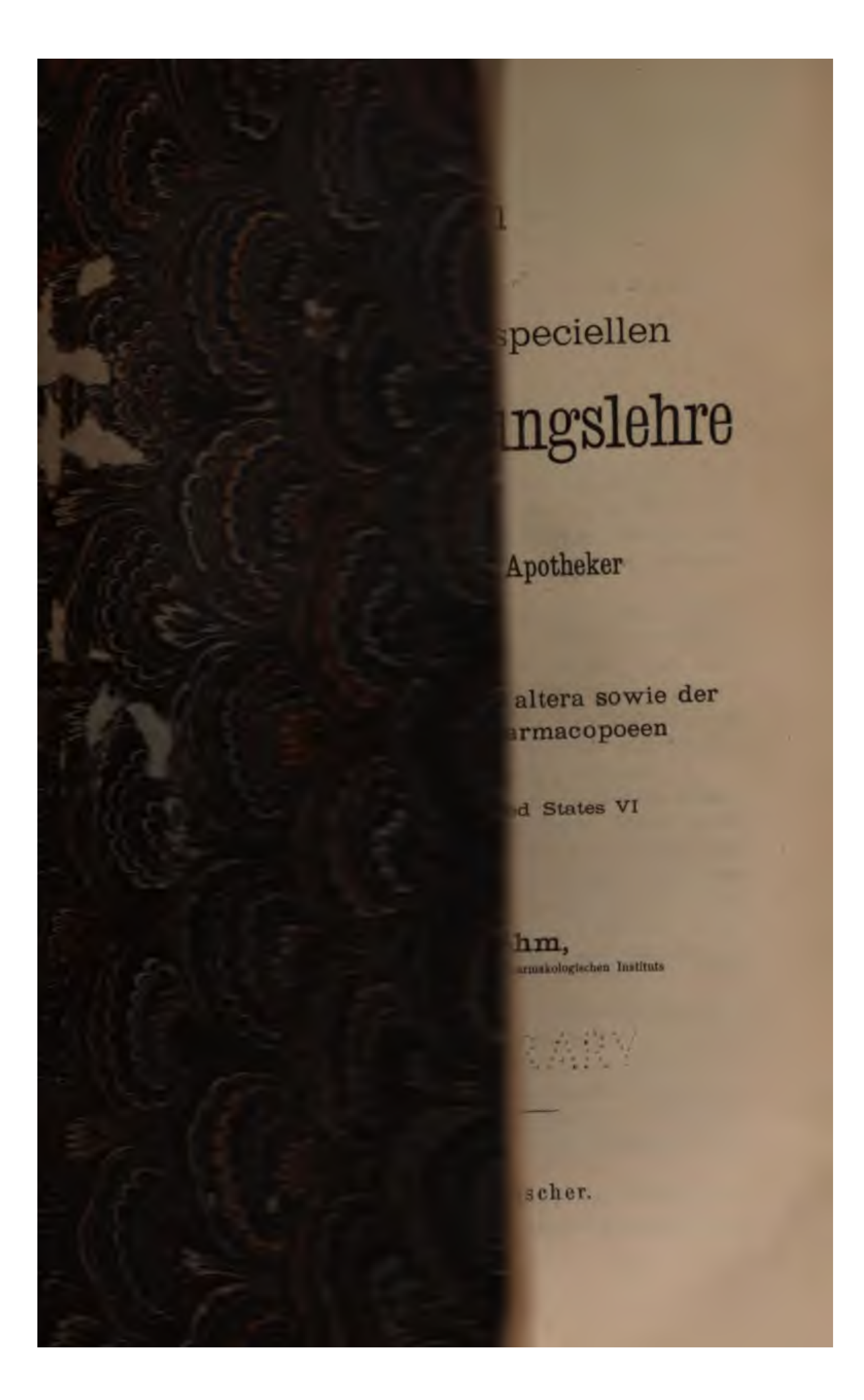



LANE
MEDICAL
LIBRARY
SEAL OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
1885
The Hoisholt
Psychiatric Library



n

speciellen

ngslehre

Apotheker

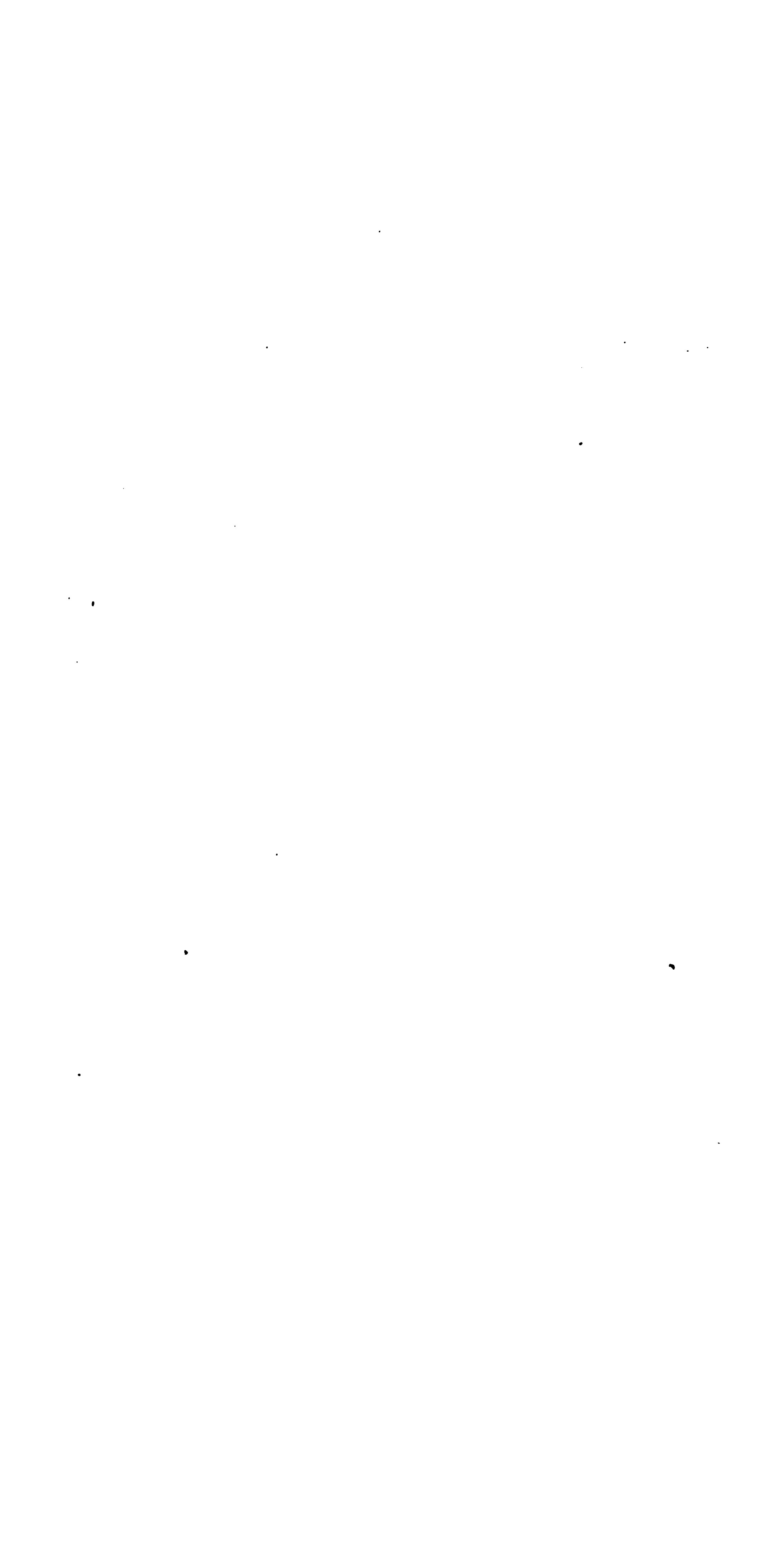
altera sowie der
armacopoeen

d States VI

hm,
armakologischen Instituts

scher.





Lehrbuch

der

allgemeinen und speciellen

Arzneiverordnungslehre

für

Studirende, Aerzte und Apotheker

auf Grundlage der

Pharmacopoea Germanica Ed. altera sowie der übrigen Europäischen Pharmacopoeen

und der

Pharmacopoea of the United States VI

bearbeitet von

Dr. Rudolf Boehm,

o. ö. Professor der Pharmakologie und Director des pharmakologischen Instituts an der Universität Leipzig.

Jena,

Verlag von Gustav Fischer.

1884.

Vorrede.

Sowohl für den Studirenden der Medicin als auch für den angehenden Arzt bietet es gewisse Schwierigkeiten, in den Besitz der Fertigkeiten zu gelangen, welche zur raschen, sicheren und correcten Ausführung von medicamentösen Verordnungen erforderlich sind.

Manchfaltige Kenntnisse auf den Gebieten der Chemie, Pharmakologie und klinischen Medicin sind es, welche die Grundlage für diesen Zweig ärztlichen Könnens bilden müssen, wenn nicht etwa an Stelle selbstständiger, jedem Einzelfalle angepasster und wohlüberlegter Verordnungen die mechanische Wiederholung einer grösseren oder geringeren Zahl auswendig gelernter oder von Recepttaschenbüchern dargebotener Receptformeln treten soll.

Dass ein solches Verfahren nach der Schablone einen wissenschaftlich gebildeten Arzt nicht befriedigen kann, bedarf keiner Auseinandersetzung. Ebenso klar ist es, dass nur derjenige den Arzneischatz in seiner Gesammtheit für seine Therapie verwerthen kann, der den formalen Theil der Arzneiverordnungslehre beherrscht, und nicht nur mit den Wirkungen, sondern auch mit den chemischen Eigenschaften der einzelnen Arzneimittel und ihrer Präparate bekannt ist.

Die sehr grosse Zahl von Einzelnheiten, welche die Arzneiverordnungslehre in sich vereinigt und deren vollständige und sichere Beherrschung nur einem bevorzugten Gedächtnisse möglich ist, bringt es mit sich, dass nicht nur Studirende sondern auch Aerzte auf diesem Gebiete mehr wie auf anderen der Beihülfe von Büchern bedürfen, welche dem unmittelbaren praktischen Bedürfnisse entgegenkommen.

Wenn ich durch das vorliegende Lehrbuch der Arzneiverordnungslehre die Zahl der zum Theil vortrefflichen Werke dieser Ka-

tegorie vermehre, so dürfte es angemessen erscheinen, hervorzuheben, welche Gesichtspunkte für mich bei der Abfassung des Buches maassgebend gewesen sind.

Die Kenntniss der pharmakologischen Wirkungen der Medicamente glaubte ich bei meinen Lesern als bekannt voraussetzen zu dürfen. Dagegen mussten die einzelnen Medicamente chemisch genauer characterisirt werden, da die Form ihrer Anwendung grossentheils von ihrer chemischen Beschaffenheit bestimmt wird. Bei der Angabe der Dosen und der Besprechung der Indicationen mussten selbstverständlich die Erfahrungen der practischen Heilkunde als erste Richtschnur dienen. Nur in solchen Fällen, wo ältere, traditionelle therapeutische Indicationen mit den Ergebnissen der pharmakologischen Untersuchung in unversöhnbarem Widerspruch stehen, hielt ich mich zu kritischen Bemerkungen berechtigt.

Wo sich im Laufe der Zeit für die Anwendung gewisser Medicamente bestimmtere Methoden ausgebildet haben, war ich bemüht, dieselben möglichst genau anzugeben.

Dem Studirenden sowohl wie dem Arzte glaubte ich das Material der Arzneiverordnungslehre in solcher Anordnung darbieten zu sollen, dass in jedem speciellen Falle die Wahl der Form der Anwendung sich womöglich aus den Eigenschaften der Arzneimittel und ihrer Präparate von selbst ergiebt. Es konnte daher auch nicht meine Absicht sein, eine möglichst grosse Zahl älterer oder neuerer, „bewährter“ oder durch berühmte Namen sanctionirter Receptformeln zusammenzustellen. Derartige Receptsammlungen sind in der medicinischen Literatur in hinreichender Anzahl vorhanden.

Ich habe mich bei den einzelnen Arzneimitteln auf die Angabe einiger typischer Beispiele beschränkt, welche es gestatten, durch Modification der Dose die Verordnung jedem einzelnen Krankheitsfalle anzupassen. Combinationen verschieden wirkender Medicamente wurden dabei principiell vermieden, abgesehen von denjenigen Receptformeln, welche als Formulae officinales aus den verschiedenen Pharmacopoeen entnommen sind.

Bei der Anordnung des Stoffes kam es mir darauf an, das Zusammengehörige nach Möglichkeit zu vereinigen. Nur so konnte unter Vermeidung von Wiederholungen die Bedeutung der verschiedenen Präparate eines Arzneimittels für verschiedene Zwecke entsprechend zur Darstellung gebracht und das Buch auch als Lehrbuch für den Studirenden nutzbar gemacht werden.

Aus diesem Grunde musste von der sonst in den Handbüchern

der Arzneiverordnungslehre üblichen rein alphabetischen Anordnung abgesehen werden, welche nur innerhalb der einzelnen, die Arzneimittel nach Gruppen zusammenfassenden, Abschnitte beibehalten worden ist. Mit Hilfe eines sorgfältig ausgearbeiteten Registers wird es indessen auch so leicht möglich sein, beim Nachschlagen in dem Buche sich zurechtzufinden.

Bei der heutigen Ausdehnung des internationalen Verkehrs schien es mir geboten, ausser den beiden Ausgaben der Pharmacopoea Germanica auch die Pharmacopoeen der übrigen Europäischen Staaten und die der Vereinigten Staaten von Nordamerika möglichst vollständig zu berücksichtigen und ausserdem durch genaue Angabe der Darstellungsmethoden der einzelnen Präparate das Buch auch für den Apotheker brauchbar zu machen.

Leipzig im November 1884.

Der Verfasser.

Inhaltsverzeichniss.

Seite

IX. Gerbstoffe und Gerbstoff enthaltende Drogen.

X. Narkotische Arzneimittel der Fettsäurereihe.

XI. Narcotica des Pflanzenreiches mit Einschluss der blausäurehaltigen Medicamente.

XII. Aetherische Oele, Balsame, hautreizende Stoffe, Harze und Gummiharze.

XIII. Drastica.

XVI. Pharmakologisch nicht näher characterisirte, grossentheils obsolete Medicamente.

XVII. Kohlehydrate.

Amylum. Dextrin. Zucker. Gummi. Schleim.

XVIII. Fette. Glycerin. Paraffin.

XIX. Eiweiss. Leim. Fermente. Fleischextract.

Seite

XX. Farbstoffe.

XXI. Mechanischen Zwecken dienende Stoffe.

Allgemeine Arzneiverordnungslehre.



Einleitung und Uebersicht.

Die Arzneiverordnungslehre hat die Aufgabe, die Regeln und Methoden zu erläutern, welche bei der praktischen Anwendung der Arzneimittel zu befolgen sind. Eine jede Arzneiverordnung ist die einem speciellen Falle angepasste praktische Ausführung einer therapeuthischen Indication und bestimmt: 1) die Menge, 2) den Zeitpunkt, 3) die Formen, in welchen die Medicamente gebraucht und 4) das Organ des menschlichen Körpers, welchem sie einverleibt werden sollen.

Die äusseren Formen der Darreichung der Medicamente werden nicht nur durch die individuellen Verhältnisse des Krankheitsfalles, sondern wesentlich auch durch die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Arzneimittel bedingt.

Durch eine kurze allgemeine Charakteristik verschaffen wir uns zunächst einen Ueberblick über die wichtigsten Eigenschaften derjenigen Natur- und Kunstproducte, deren Gesammtheit den Arzneischatz (Materia medica) bildet, sowie auch über die technischen Proceduren, durch welche die Arzneistoffe für die ärztlichen Verordnungen vorbereitet werden. Wenn auch der Arzt in der Regel die Herstellung der verordneten Arzneiform dem technisch ausgebildeten Pharmaceuten überlässt, so muss doch auch er mit den Grundprincipien der pharmaceutischen Technik insoweit vertraut sein, dass seine Verordnungen nichts Widersinniges und Unmögliches verlangen. Einer kurzen Besprechung der wichtigsten pharmaceutischen Manipulationen folgt sodann die Erläuterung des bei schriftlichen Azneiverordnungen, beim Receptschreiben herkömmlichen Formalismus und die Beschreibung der Formen, in welchen die Medicamente zu Heilzwecken auf die verschiedenen Körperorgane applicirt werden.

Der specielle Theil der Arzneiverordnungslehre enthält die Anleitung, in welchen Formen, Mischungen und Mengen die einzelnen mit Zugrundelegung der Deutschen und anderer Pharmacopoeen aufgezählten Medicamente mit Rücksicht auf ihre chemische Beschaffenheit und auf den Zweck ihrer Anwendung zu gebrauchen sind.

Allgemeine Arzneiverordnungslehre.

Gewichte und Maasse.

Als Medicinalgewicht für das Deutsche Reich ist das metrische System vorgeschrieben. Die Einheit desselben für das Gewicht ist das Gramm, dessen Gewicht dem eines Cubiccentimeters destillirten Wassers bei + 4° C, also seiner grössten Dichtigkeit entspricht. Aus dem Gramm werden nach dem Decimalsystem durch Division und Multiplication die übrigen Gewichtsbezeichnungen abgeleitet wie folgt:

$\frac{1}{1000}$ =	0.001 gramm	= 1 Milligramm	= 1 mg
$\frac{1}{100}$ =	0.01 gramm	= 1 Centigramm	= 1 cg
$\frac{1}{10}$ =	0.1 gramm	= 1 Decigramm	= 1 dg
1 =	1.0 gramm	= 1 Gramm	= 1 g
10 =	10.0 gramm	= 1 Decagramm	= 1 Dg
100 =	100.0 gramm	= 1 Hektogramm	= 1 Hg
1000 =	1000.0 gramm	= 1 Kilogramm	= 1 Kg

Vor den Jahren 1868—1871 waren in den verschiedenen Staaten Deutschlands Medicinalgewichtssysteme im Gebrauch, deren Eintheilung zwar übereinstimmend war, deren Gewichtseinheit aber geringe Differenzen darbot. Darnach war

1 Medicinalpfund (Libra) = 12 Unzen.
1 Unze (Uncia: ℥1) = 8 Drachmen
1 Drachme (Drachma: ʒ1) = 3 Scrupel.
1 Scrupel (Scrupulus: ℈1) = 20 Gran.
1 Gran (Granum: gr 1).

Vergleichen wir die 3 verbreitesten früheren Medicinalgewichte, das Preussische, Bayrische und Nürnberger, von denen das letztere noch heute in Russland Geltung hat, mit dem Grammgewicht, so erhalten wir:

	Preussisches = gramm	Bayrisches = gramm	Nürnberger (Russisch) = gramm
1 gran . . .	0.0609	0.0625	0.0621
1 Scrupel . .	1.218	1.250	1.248
1 Drachme .	3.654	3.750	3.744
1 Unze . . .	29.232	30.000	29.952
1 Pfund . .	350.784	360.000	359.424

Soll ein nach dem alten Medicinalgewichtssystem verschriebenes Recept nach dem Grammgewicht umgerechnet werden, so kann man, ohne einen erheblichen Fehler zu begehen, den Werth von 0,06 gramm für 1 gran in Rechnung setzen.

Ausser in Russland ist noch in England statt des metrischen ein besonderes Medicinalgewicht vorgeschrieben.

Das Englische Medicinalgewicht ist eingetheilt in:
1 Grain = gr 1 = 0.0648 gramm.
1 Ounce = „ oz = 437.5 grains = 28,3495 gramm.
1 Pound = „ lb = 16 ounces = 7000 grains = 453,5925 gramm.

In der folgenden Tabelle ist die Reduction für die Systeme des Russischen, alten Preussischen und des Englischen Medicinalgewichts für eine grössere Reihe von Gewichtsangaben ausgeführt.

Altes Gewicht	Russisches (Nürnberger) = g	Preussisches = g	Englisches = g	1 gran = 0.06 g	abgerundet
1/120 gran	0.00052	0.0005	0.00054	0.0005	—
1/100 „	0.00062	0.0006	0.00065	0.0006	—
1/60 „	0.00104	0.0010	0.00108	0.001	—
1/40 „	0.00156	0.00152	0.00162	0.0015	—
1/20 „	0.00312	0.00304	0.00324	0.003	—
1/10 „	0.0062	0.0060	0.00648	0.006	—
1/6 „	0.0104	0.0100	0.0108	0.01	—
1/4 „	0.0156	0.0152	0.0162	0.015	—
1/3 „	0.0208	0.0203	0.0216	0.02	—
1/2 „	0.0312	0.0304	0.0324	0.03	—
1 „	0.0625	0.0609	0.0648	0.06	—
2 „	0.1250	0.1218	0.1296	0.12	—
3 „	0.1875	0.1827	0.1944	0.18	—
4 „	0.2500	0.2436	0.2592	0.24	—
5 „	0.3125	0.3045	0.3240	0.30	—
6 „	0.3750	0.3654	0.3888	0.36	—
7 „	0.4375	0.4263	0.4536	0.42	—
8 „	0.5000	0.4872	0.5184	0.50	—
9 „	0.5625	0.5481	0.5832	0.54	—
10 „	0.625	0.609	0.648	0.60	—
12 „	0.750	0.731	0.777	0.72	—
15 „	0.937	0.913	0.971	0.90	—
16 „	1.000	0.974	1.037	0.96	1.0
20 „ 1 Scrupel	1.250	1.218	1.296	1.20	—
30 „ 1½ „ = ½ Drachme	1.87	1.83	1.94	1.8	2.0
40 „ 2 „	2.50	2.44	2.60	2.40	2.5
60 „ 1 Drachme	3.75	3.65	3.89	3.60	3.75
80 „ 4 Scrupel	5.00	4.87	5.18	4.80	5.0
90 „ 1½ Drachmen	5.62	5.48	5.83	5.40	5.5
120 „ 2 „	7.50	7.31	7.77	7.20	7.5
160 „ 3 „	11.25	10.96	11.66	10.80	11.0
240 „ 4 „ ½ Unze	15.50	14.62	15.54	14.40	15.0
350 „ 5 „	18.70	18.30	19.40	18.00	—
360 „ 6 „	22.50	21.92	23.32	21.60	22.5
420 „ 7 „	26.25	25.58	27.21	25.20	—
480 „ 8 „ 1 Unze	30.00	29.23	31.10	28.80	30.0
2 Unzen	60.00	58.46	62.20	57.60	60.0
3 „	90.00	87.69	93.30	86.40	90.0
4 „	120.00	116.92	124.40	115.20	—
5 „	150.00	146.15	155.60	144.00	150.0
6 „	180.00	175.39	186.60	172.80	180.0
7 „	210.00	203.61	217.70	201.60	—
8 „	240.00	233.84	248.80	230.40	—
9 „	270.00	263.07	279.90	269.20	—
10 „	300.00	292.30	311.00	288.00	—
12 „	360.00	350.76	373.20	345.60	360.0
2 Pfund	720.00	701.52	746.40	681.20	—

Die dem metrischen System entsprechenden Hohlmaasse (Volumina) sind:

1 Cubiccentimeter (1 ccm = 1 g Wasser).

1 Cubicdecimeter 1000 ccm = 1 Liter = 1000 g Wasser.

Besondere Hohlmaassbezeichnungen sind nur in England eingeführt; sie lauten:

1 Minim	= min.		=	0.059 ccm
1 Fluid Drachm	= fl. drm	= 60 minims	=	3.549 ccm
1 Fluid Ounce	= fl. oz	= 8 fluid drachms	=	28.396 ccm
1 Pint	= O	= 20 fluid ounces	=	567.936 ccm
1 Gallon	= C	= 8 Pints	=	4.543 Liter.

Flächen werden, wo erforderlich, nach Quadratcentimetern (□cm), resp. Quadratmetern (□m), Längen nach Millimetern (mm), Centimetern (cm) und Metern (m) gemessen.

Die ausserdem noch bei der Verordnung von Arzneien gebräuchlichen Bezeichnungen von Gewichts- und Volumsverhältnissen werden in dem Capitel über die **Verordnungsformen** berücksichtigt werden.

Die Pharmacopoeen.

Die in fast allen civilisirten Staaten amtlich oder durch das Uebereinkommen der Aerzte und Pharmaceuten aufgestellten gedruckten Verzeichnisse der Arzneimittel werden Pharmacopoeen genannt. Sie enthalten ausser den Namen der Medicamente mit ihren verschiedenen Synonymen kurze Angaben über die wichtigsten natürlichen Merkmale derselben, die Vorschriften für die Bereitung aller derjenigen Präparate, welche nicht Naturproducte oder Erzeugnisse der Industrie sind und endlich Angaben über die Methoden, nach welchen die Arzneimittel auf ihre Aechtheit und Güte zu prüfen sind. Da der Arzneischatz in Folge der fortwährenden Bewegung und Entwickelung innerhalb der einzelnen Gebiete der Heilkunde einem steten Wechsel unterworfen ist, so ergiebt sich die Nothwendigkeit, auch die Pharmacopoeen von Zeit zu Zeit zu revidiren, um Veraltetes auszuscheiden und Neues aufzunehmen. In allen Ländern, wo der Apothekenbetrieb unter staatliche Controle gesetzt ist, übernimmt der Staat gewissermassen die Garantie dafür, dass in allen Apotheken die gebräuchlichen Medicamente im Zustande der Aechtheit und erforderlichen chemischen Reinheit zur Disposition der Aerzte und des Publicums gehalten werden.

Obwohl bei den Dimensionen des heutigen internationalen Verkehrs das Bedürfniss nach einer für alle Länder giltigen internationalen Pharmacopoe entschieden vorhanden ist und auch schon zu vorläufigen Berathungen in den interessirten Kreisen Veranlassung gegeben hat, so sind doch zur Zeit noch in den verschiedenen Ländern verschiedene Pharmacopoeen in Kraft, die in vielen Einzelnheiten erheblich von einander abweichen. Als Pharmacopoe für das Deutsche Reich ist die Pharmacopoea Ger-

manica Editio altera, welche dem vorliegenden Werke als Hauptgrundlage dient, durch Bundesrathsbeschluss mit dem 1. Januar 1883 an Stelle der bis dahin giltigen 1. Auflage in Kraft getreten. Soweit es die uns gesteckten Grenzen erlaubten, haben ausser der ersten Ausgabe der Deutschen Pharmacopoe (Ph. Germ. I) aber auch die folgenden ausserdeutschen Arzneibücher Berücksichtigung erfahren:

1. Pharmacopoea Austriaca. Ed. VI, 1869 mit den Additamenta vom Jahre 1878. Die Oestereichische Pharmacopoe ist amtlich und kommt ihrem Inhalt und ihrer Anordnung nach der Deutschen am nächsten.

2. Pharmacopoea Helvetiae. Ed. II. 1872 und das zugehörige Supplementum, 1876. Die Schweizer Pharmacopoe hat keinen streng amtlichen Charakter und ist von der Schweizer Pharmaceutischen Gesellschaft herausgegeben.

3. Pharmacopée Française Codex medicamentarius, 1866. Unter dem Kaiserreich amtlich edirt, giltig bis zum 13. Februar 1884; am 13. Februar 1884 trat an Stelle derselben: Codex medicamentarius, Pharmacopée Française, redigée par ordre du gouvernement. Paris 1884.

4. British Pharmacopoeia 1867 with additions made in 1874; vierter Abdruck 1880; amtlich.

5. Pharmacopoea Danica regia auctoritate edita. Ed. II. 1869 mit Addimenta 1874 u. 1876; amtlich.

6. Pharmacopoea Norwegica. Ed. II. 1879; amtlich.

7. Pharmacopoea Suecica. Ed. VII. 1879; amtlich.

8. Pharmacopoea Nerlandica. Edit. II. 1879; amtlich.

9. Pharmacopea Rossica. Edit. III. 1880; amtlich.

10. Pharmacopoeia of the united states of America; sixth decennial Revision, 1883. Die nicht amtliche amerikanische Pharmacopoe wird alle 10 Jahre von der „National Convention for Revising the Pharmacopoeia" revidirt und neue aufgelegt.

Die in die Pharmacopoeen aufgenommenen Arzneimittel bezeichnet man als officinelle (von Officina = Apotheke) im Gegensatz zu den nicht-officinellen, die von den Apothekern freiwillig oder auf besonderen Wunsch der Aerzte vorräthig gehalten werden.

Den Inhalt der Pharmacopoeen können wir, um einen Ueberblick über den gesammten Arzneischatz zu gewinnen, in folgende Gruppen eintheilen:

I. Drogen, Rohproducte des Pflanzen- und Thierreiches (Wurzeln, Rhizomata, Tubera, Rinden, Cortices, Hölzer, Ligna, Stengel, Stipites, Kräuter, Herbae, Summitates, Blätter Folia, Blüthen, Flores, Früchte, Fructus, Samen, Semina. Harze, Resinae, Gummiharze, Gummiresinae. Gummi. Fette und Oele.

Die Drogen und die aus denselben durch einfache pharmaceutische Manipulationen erhaltenen Präparate, wie Extracte, Tincturen, Infuse, Decocte wurden früher als

Simplicia oder Remedia Galenica den Remedia Spagyrica gegenübergestellt, unter welchen man hauptsächlich die chemischen, mineralisch-metallinischen Präparate verstand; [Gegensatz von Galenisten und Paracelsisten]. Auch unterschied man Simplicia und Präparata et Compoista. Nach unseren heutigen Begriffen müssten die früheren Simplicia (Drogen) als Gemische: Composita den einfachen chemischen Präparaten oder Simplicia gegenübergestellt werden.

Mit der genaueren Beschreibung der Drogen beschäftigt sich die Pharmacognosie. Die Pharmacopoeen enthalten die für die Identificirung der Rohdrogen erforderliche pharmacognostische Charakteristik; in einigen Fällen, z. B. bei Opium und Chinarinden, wird ein bestimmter Minimalgehalt an wirksamen Bestandtheilen (Morphin und Chinin) vorgeschrieben und die zur Ermittelung desselben dienende Methode angegeben. Für die Arzneiverordnungslehre hat dieser Theil der Pharmacopoe weniger Bedeutung, da der Arzt kaum jemals in die Lage kommt, die Aechtheit der Drogen selbst zu prüfen und zu controliren.

II. Producte der chemischen Industrie. Chemische Präparate der anorganischen und organischen Reihe. Dieselben sind natürlich lediglich nach den Grundsätzen der Chemie zu behandeln. Nur sehr wenige werden heute zu Tage noch in den Apotheken hergestellt, die grosse Mehrzahl aus chemischen Fabriken bezogen. Zu ihrer Prüfung und Identificirung schreiben die Pharmacopoeen bestimmte Reactionen vor. Die Pharmaceutische Chemie ist es, die sich eingehender mit ihnen beschäftigt und besonders diejenigen Punkte näher berücksichtigt, die auf die arzneiliche Verwendung der Chemikalien Bezug haben.

III. Pharmaceutische Präparate, d. h. nur für medicinische Zwecke aus Drogen oder chemischen Präparaten, oder aus beiden zusammen durch einfache pharmaceutische Manipulationen (Zerkleinerung, Extraction, Destillation) gewonnene Arzneiformen. Als eine Unterabtheilung der pharmaceutischen Präparate können bezeichnet werden die Formulae officinales, welche sich in allen Pharmacopoeen in wechselnder Zahl vorfinden. Es sind Vorschriften für die Herstellung zum ärztlichen Gebrauche fertiger Arzneiformen, wie Infuse, Decocte, Latwergen, Pillen, Salben, Pflaster u. s. w., wie sie in der Regel nur auf ärztliche Verordnung hin (Formulae magistrales) ausgeführt werden. Die pharmaceutischen Präparate führen uns zunächst auf eine kurze Erläuterung der wichtigsten pharmaceutischen Operationen.

Die pharmaceutischen Operationen.

1. Zerkleinerung. a. Eine gröbliche Zerkleinerung zum Zwecke der Verabfolgung von Drogen als Species (Thee) oder als Vorbereitung zu den Extractionsoperationen geschieht durch

Zerschneiden (Concisio) bei Wurzeln, Rinden, Kräutern, Stengeln, Blättern etc.; Zerstossen und Zerquetschen (Contusio), besonders bei frischen Vegetabilien und brüchigen Drogen, und Raspeln (Raspatio; das Product der Zerkleinerung heisst Rasura) bei Hölzern und harten Drogen.

b. Die feinere Zerkleinerung und Zertheilung fester, seltener auch flüssiger Körper erfolgt durch Pulvern (Pulverare. Product der Operation: Pulver, Pulvis). Die hierbei anzuwendende Technik hängt von den Eigenschaften des zu pulvernden Körpers und von der Feinheit des Korns ab, welche man erzielen will. In der Mehrzahl der Fälle erhält man Pulver durch Zerstossen der Materialien im Mörser, im Grossen durch Mahlen in einer Pulvermühle oder durch Zerreiben in der Reibschale mit dem Pistill.

Unter Präpariren der Pulver im engeren Sinne (praeparare, alcoholisare, porphyrisare, laevigare [von levare oder laevare: glatt machen]) versteht man das Zerreiben einer bereits pulvrigen, meistens mineralischen Substanz auf einer abgeschliffenen Steinplatte (Porphyr) mit einem glatt abgeschliffenen Pistill (Läufer). Die zu präparirende Substanz wird dabei zuweilen mit etwas Wasser oder Alkohol angefeuchtet.

In selteneren Fällen findet das Schlemmen (Elutriatio, von eluere, auswaschen) Anwendung, wobei in Wasser unlösliche mineralische Materien wiederholt zerrieben und das jedesmal im Wasser suspendirt bleibende Pulver feinsten Korns durch Abgiessen von dem am Boden des Gefässes absitzenden gröberen Pulver getrennt wird.

Schliesslich werden die erhaltenen Pulver durch Haarsiebe (Cribrum) und zuletzt durch Beutel von Leinwand (Beuteltuch) gesiebt und gebeutelt. Einen Maassstab für die Feinheit des Korns giebt die Weite der Maschen des angewandten Siebes oder die Untersuchung des Pulvers mit der Lupe oder dem Mikroskop. Nach der Vorschrift der Deutschen Pharmacopoe ist überall da, wo bei einer Verordnung nicht ausdrücklich gröberes Pulver (Pulvis grossiculus) verlangt wird, das feinste Pulver (Pulvis subtilismus) zu verabfolgen.

Bei einzelnen anorganischen Substanzen wird ein höchst feines Pulver entweder durch Fällung derselben aus wässriger Lösung (Praecipitatio) und Abfiltriren und Trocknen des Niederschlages, oder durch Sublimation der Substanz für sich oder mit Wasserdämpfen erzielt. Phosphor und einzelne Metalle werden durch sogenanntes Granuliren, d. i. Schütteln der geschmolzenen Substanz mit Wasser resp. Kreidepulver in pulverähnlichem, mehr oder weniger fein vertheiltem Zustande erhalten.

2. Lösung und Extraction. Die Herstellung von einfachen Lösungen (Solutiones, Liquores) bedarf keiner näheren Beschreibung. Die Trennung des Gelösten von einem ungelösten Rückstand erfolgt a. durch Decanthiren (decanthare von de und canthus für Rand

des Gefässes): die Lösung wird nach dem Absetzen von dem ungelöst gebliebenen einfach abgegossen; b. durch Coliren (colare durchseien) durch Leinwand oder sonstiges Colirtuch; das durchgeseite Fluidum heisst Colatur (colatura); c. durch Filtriren durch Filtrirpapier (charta bibula) — je nachdem ein mehr oder weniger gröbliches Residuum von der Lösung getrennt oder ein mehr oder weniger klares Filtrat erzielt werden soll.

Das Extrahiren löslicher Bestandtheile aus Drogen wird mit verschiedenen Namen bezeichnet, je nachdem man das Extrahens (Lösungsmittel) in der Kälte oder Wärme, längere oder kürzere Zeit auf das Extrahendum einwirken lässt. Man unterscheidet so:

a. Maceration (macerare, mürbe machen, einwässern): Zerkleinerte Drogen werden bei gewöhnlicher Temperatur längere Zeit (12—24 Stunden und mehr) mit dem Lösungsmittel in Berührung gelassen und öfter geschüttelt. Die Lösung wird nach einer der 3 oben angegebenen Methoden (meistens durch Coliren) von dem Rückstand getrennt.

b. Digestion nennt man die Maceration bei höherer Temperatur (35—40 ° C.).

c. Infusion, Aufguss. Das Extrahendum wird mit kochendem Wasser übergossen und 5 Minuten den Dämpfen kochenden Wassers ausgesetzt. Das Infusum wird durch Coliren oder Filtriren vom Rückstand getrennt.

d. Decoction, Abkochung. Das Extrahendum wird mit kaltem Wasser übergossen und ½ Stunde den Dämpfen des siedenden Wasserbades unter bisweiligem Umrühren ausgesetzt und colirt.

Diese Extractionsmethoden dienen sowohl zur Herstellung pharmaceutischer Präparate als auch zur Ausführung ärztlicher Verordnungsformen.

e. Destillation mit Wasserdämpfen. Vegetabilische Drogen, welche flüchtige Bestandtheile (ätherische Oele) enthalten, werden in einer Destillirblase mit Wasser übergossen und der Destillation unterworfen. Das überdestillirte Wasser enthält kleine Mengen der flüchtigen Bestandtheile in Lösung.

f. Expressio, Auspressen. Dasselbe kann bei kleinen Mengen, z. B. den Rückständen von Maceraten, Infusen, Decocten zwischen Colirtuch mit der Hand bewerkstelligt werden. Im Grossen bedient man sich der Schraubenpressen. Das Auspressen findet auch bei der Herstellung der Kräutersäfte und Pressöle Anwendung.

3. Mischung. Pulverförmige Medicamente werden durch Verreiben in der Reibschale mit dem Pistill vermischt; in gleicher Weise erfolgt die Mischung flüssiger und halbflüssiger Körper mit pulverförmigen. Fette, Wachs, Harze und Balsame mischt man durch Zusammenschmelzen (Liquefacere) bei gelinder Wärme. Das Zusammenkneten von Pflastermassen nennt man Malaxiren.

Die pharmaceutischen Präparate.

1. Species. Thee. Diese nur in Ph. Am. und Ph. Brit. fehlenden Formen sind Mischungen gröblich zerkleinerter Drogen mit oder ohne Zusatz von chemischen Präparaten. Das beim Zerkleinern entstehende feine Pulver wird durch Absieben entfernt. Bei den Theegemischen, welche zu Aufgüssen oder Abkochungen dienen, kommen Siebe von 4—6 mm., bei den Mischungen, welche zur Ausfüllung von Kräutersäcken gebraucht werden, Siebe von 2—3 mm. Maschenweite zur Anwendung. Species zu Kataplasmen sind gröblich zu pulvern.

2. Tincturae. Tincturen. Nach der Deutschen Pharmacopoe werden die Tincturen, wenn nicht ein anderes Verfahren vorgeschrieben ist, in der Weise bereitet, dass die feingeschnittenen oder gröblich gepulverten Substanzen mit der zum Ausziehen dienenden Flüssigkeit übergossen und in einer verschlossenen Flasche an einem schattigen Orte bei ungefähr 15° unter öfterem Umschütteln eine Woche macerirt werden. Alsdann wird die Flüssigkeit durch Coliren und erforderlichen Falls durch Auspressen von dem nicht gelösten Rückstande getrennt und nach dem Absetzen filtrirt. Während des Filtrirens ist eine Verdunstung der Flüssigkeit soviel als möglich zu vermeiden. Man erhält so klare, mehr oder weniger (meist gelb bis gelbbraun oder rothbraun) gefärbte Flüssigkeiten, welche den Geruch und Geschmack der angewandten Drogen besitzen und mehr oder weniger von den Bestandtheilen derselben in Lösung enthalten.

Von den 47 officinellen Tincturen der Ph. Germ. II sind nur 40 ächte Macerationstincturen. Die übrigen sind einfache Lösungen von verschiedenen anorganischen und organischen Substanzen in wässrigen oder spirituösen und spirituös-ätherischen Flüssigkeiten.

Als Extrahens wird bei der Mehrzahl (27) der ächten Tincturen verdünnter Weingeist von 70% angewandt; bei denjenigen Drogen, welche in verdünntem Weingeist schwerlösliche, besonders harzartige wirksame Bestandtheile enthalten, kommt Spiritus von 90% zur Verwendung. Bei einigen anderen Tincturen dienen Aetherweingeist, Wein oder ganz schwacher Spiritus als Lösungsmittel.

Die Vorschriften, welche die ausserdeutschen Pharmacopoeen für die Anfertigung der Tincturen enthalten, weichen nur in sehr unwesentlichen Punkten von denen der Ph. Germ. ab. Alcoolatures nennt Ph. Franc. alkoholische Tincturen, welche aus frischen Vegetabilien und Spiritus von 90° zu gleichen Theilen bereitet werden. Es kommen hierbei besonders solche Pflanzen in Betracht, deren wirksame Bestandtheile durch das Trocknen verflüchtigt werden oder eine Zersetzung erleiden könnten, z. B. Herba Aconiti, Herba Pulsatillae, Herba Belladonnae, Herba Conii, Herba Hyoscyami, Folia Digitalis u. A. Die übrigen alkoholischen Tinkturen werden Alcoolés, die ätherischen Ethérolés genannt.

3. Vina medicata. Medicamentöse Weine und

4. **Aceta medicata.** Medicamentöse Essige sind nur dem Namen nach von den Tinkturen verschieden; bei den ersteren dient Wein, bei den letzteren Essig als Extrahens. Die Extraction der Drogen wird durch Maceration bewerkstelligt. Einige der hierhergehörigen Medicamente sind wiederum nur Auflösungen von Medicamenten in Wein oder Essig.

5. **Syrupi.** Syrupe, Säfte, (Syrupus: vielleicht von dem arabischen sirab, i. e. Trank). Wässrige Macerate, Infuse, Decocte, Fruchtsäfte und Emulsionen aus verschiedenen Drogen, in welchen Zucker, gewöhnlich im Verhältniss von 60 Th. besten Meliszuckers auf 40 Th. Flüssigkeit in gelinder Wärme aufgelöst wird. Die Lösung wird einmal aufgekocht und warm colirt. Alle Syrupe mit Ausnahme des Mandelsyrups sollen klar sein, und stellen verschieden, oft lebhaft gefärbte, syrupöse, sehr süss schmeckende Flüssigkeiten dar.

Der Gehalt der meisten officinellen Syrupe an wirksamen Arzneistoffen ist so gering, dass eine intensivere Wirkung von denselben nicht zu erwarten ist. Sie dienen in der Regel als Corrigentia.

6. **Elixir** (Elixirium, wahrscheinlich aus dem Arabischen von Al-ecsir, i. e. essentia seu substantiae vis). Spirituöse oder wässrige Lösungen oder Tincturen, welchen verschiedene andere Medicamente, wie Extracte, Salze, Säuren u. s. w. beigemischt werden. Die Ph. Germ. II hat die veraltete Bezeichnung Elixir, welche ganz gut durch Mixtura hätte ersetzt werden können, noch bei 3 Präparaten aufrecht erhalten. In den andern Pharmacopoeen finden sich noch zahlreichere Formeln für Elixire.

7. **Aquae destillatae.** Aromatische Wasser. (Hydrolats Ph. Franc.) Farblose, wässrige Flüssigkeiten, welche den eigenthümlichen Geruch und Geschmack der flüchtigen Bestandtheile derjenigen Drogen besitzen, aus welchen sie bereitet sind. Man erhält sie durch Destillation von Drogen, welche flüchtige Bestandtheile enthalten (ätherische Oele, Blausäure) mit Wasser und etwas Spiritus. Die flüchtigen Bestandtheile destilliren mit den Wasserdämpfen über.

Für einige aromatische Wasser schreibt Ph. Amer. ein anderes Verfahren vor. Sie lässt entweder 1 Th. des ätherischen Oels (Ol. amygdalarum amararum) in 999 Th. Wasser auflösen, oder aber 1000 Th. Wasser langsam durch einen Pfropf von Baumwolle percoliren, welcher mit 2 Th. des betreffenden ätherischen Oeles imprägnirt ist.

8. **Spiritus aromatici.** Aromatischer Spiritus. (Alcoolats Ph. Franc.) Klare, meistens farblose, aromatisch riechende spirituös-wässrige Flüssigkeiten, welche durch Destillation verschiedener aromatischer Drogen mit Weingeist und Wasser erhalten werden und von den ätherischen Oelen grössere Mengen als die aromatischen Wasser enthalten.

Einige Pharmacopoeen (Ph. Amer., Ph. Helv., Ph. Norv.) lassen alle oder einige aromatische Spirituse einfach durch Auflösen von 1 Th. ätherischen Oels in 9 Th. Spiritus herstellen.

9. Extracta. Extracte. Werden die durch Maceration, Digestion oder Infusion von Drogen mit Wasser, Weingeist oder Aether erhaltenen Auszüge mehr oder weniger vollständig von dem flüssigen Lösungsmittel durch Eindampfen befreit, so erhält man die Extracte, welche stets Gemenge von je nach dem Lösungsmittel verschiedenen Bestandtheilen der angewandten Drogen darstellen. Es sind zähflüssige oder feste, braun, braunroth oder schwarz gefärbte Substanzen von saurer Reaction. Man unterscheidet je nach dem angewandten Extrahens wässrige, spirituöse und ätherische Extracte.

Die zur Bereitung der Extracte bestimmten Substanzen müssen nach Ph. Germ. II klein und gleichmässig zerschnitten oder zerstossen sein. Die Maceration geschehe bei 15—20°, die Digestion bei 35—40°, in beiden Fällen unter öfterem Umrühren. Die wässrigen Flüssigkeiten werden sofort bis auf ein Drittel ihres Volums verdampft, einige Tage an einen kalten Ort bei Seite gestellt (zur vollständigen Klärung durch Abscheidung von Proteïnsubstanzen) und colirt. Die weingeistigen und ätherischen Flüssigkeiten werden decanthirt und filtrirt. Alle Flüssigkeiten werden unter Umrühren bis zur Extractdicke eingedampft; bei wässrigen und weingeistigen Auszügen darf die Verdampfungstemperatur 100°, bei ätherischen 50° nicht übersteigen.

Die Extracte werden in Betreff der Consistenz in 3 Abstufungen bereitet:

1. dünne, Extracta tenuia, von der Consistenz des frischen Honigs;
2. dicke, Extracta spissa, welche erkaltet sich nicht ausgiessen lassen;
3. trockne, Extracta sicca, welche sich zu Pulver zerreiben lassen.

Die trocknen Extracte werden in der Weise bereitet, dass man die Extracte in Porcellangefässen abdampft, bis sie eine zähe und nach dem Erkalten zerreibliche Masse darstellen, dieselben noch warm mit einem Spatel aus dem Gefässe herausnimmt, in dünne Streifen zieht und bei gelinder Wärme trocknet.

Die Ursache, weshalb man nicht von vornherein alle Extracte in dem für die genauere Dosirung geeignetsten trocknen, pulverisirbaren Zustande herstellt, liegt vor Allem darin, weil bei dem zum Trocknen erforderlichen längeren Erhitzen des Extractes leicht auch eine Zersetzung der wirksamen Bestandtheile zu befürchten ist. Ausserdem aber enthalten manche der angewandten Drogen gewisse Bestandtheile, wie Fett, Oele, Weichharze u. s. w., welche bei der Anwendung von Aether oder Spiritus als Extrahens mit in das Extract übergehen und das vollständige Trocknen derselben unmöglich machen. Endlich sind viele Pflanzenextracte stark hygroskopisch und werden nach dem Trocknen durch Wasseraufnahme bald wieder feucht und schmierig. In solchen Fällen ist es zweckmässiger, von vornherein noch feuchte Extracte herzustellen.

Eine besondere Kategorie von Extracten stellen die Extracta fluida (Fluid Extracts) der Ph. Amer. dar. Das Princip ihrer Darstellung ist folgendes. 100 Th. des Extrahendums werden mit dem Extrahens (meistens Weingeist, verdünnter Weingeist häufig mit Glycerinzusatz) im Percolator erschöpft. Die ersten 80—90 ccm. des Percolates werden reservirt; die übrige Menge des Auszuges wird zu einem dicken Extract eingedampft, welches schliesslich in dem reservirten Theil des Percolates wieder aufgelöst und noch soweit mit dem zum Extrahiren benutzten Lösungsmittel verdünnt wird, dass genau 100 ccm. resultiren. 100 Gewichtstheile der extrahirten Drogen entsprechen also genau 100 volumina des erhaltenen Fluidextractes.

Die Extracte gehören zu den wichtigsten und am häufigsten gebrauchten pharmaceutischen Präparaten. Es erscheint uns daher nicht überflüssig, etwas ausführlicher als es sonst üblich ist auf eine Characterisirung desselben einzugehen. Es ergeben sich hieraus mancherlei nicht unwesentliche Anhaltspunkte für die Arzneiverordnungslehre.

a. Extracta narcotica. Mehrere der stark wirkenden narcotischen Arzneimittel finden häufig in Extractform Anwendung. Da gerade bei diesen Medicamenten eine Zersetzung der wirksamen Bestandtheile, welche nur in geringen Mengen in den natürlichen Drogen enthalten sind, leicht möglich ist und die Wirksamkeit des dargestellten Extractpräparates sehr erheblich abschwächen kann, so haben die officinellen Vorschriften für die Bereitung dieser Extracte mehrfache Abänderungen erfahren. Nach der in die Ph. Germ. Ed. II. aufgenommenen Vorschrift werden die narkotischen Drogen nicht mehr im getrockneten sondern im frischen Zustande auf Extracte verarbeitet. Die frischen Pflanzentheile (Kräuter, Blätter, Stengel) werden mit etwas Wasser (1:10—20) besprengt, zerstossen und ausgepresst. Dasselbe wird mit dem Pressrückstand noch einmal wiederholt. Die gesammelten Pressflüssigkeiten werden nach dem Erhitzen auf 80° colirt und auf etwa die Hälfte ihres Volums eingedampft. Der Rückstand wird mit gleichen Theilen Weingeist versetzt, bei Seite gestellt, bisweilen geschüttelt und dann durch Leinwand colirt. Der auf der Leinwand zurückgebliebene Rückstand wird nochmals mit 1 Th. Weingeist extrahirt und aufs Neue ausgepresst. Die gemischten alkoholischen Flüssigkeiten werden filtrirt und zum dicken Extract eingedampft. Man erhält so dunkelbraune und in Wasser klar lösliche Extracte.

Diese zuerst von Mohr angegebene Extractionsmethode bezweckt: 1) Vermeidung von Zersetzung durch das Trocknen der frischen Drogen; 2) Vermeidung der Extraction von in Wasser unlöslichem Chlorophyll (wodurch das Extract eine schmutzig-grünliche Farbe erhalten würde); 3) Beseitigung von Eiweiss, Pectin und Gummistoffen durch die Alcoholfällung; 4) Gewinnung eines Extractes, welches sowohl in Wasser als auch in verdünntem Spiritus klar löslich ist. Von den jetzt noch officinellen Extracten werden E. Belladonnae, E. Digitalis und E. Hyoscyami nach dieser Methode bereitet. (In Ph. Germ. I. ausserdem noch E. Chelidonii,

E. Conii, E. Gratiolae, E. Lactucae virosae, E. Pulsatillae und E. Strammonii.)

Der gleichen oder sehr ähnlicher Methoden bedienen sich zur Bereitung der Extracta narcotica Ph. Neerl., Ph. Ross. Andere (Ph. Austr., Ph. Norv., Ph. Suec., Ph. Helv.) verwenden von vorneherein Spiritus als Extrahens, wodurch aber Chlorophyll-haltige, grünliche Präparate erzielt werden. Nach Ph. Amer. werden alkaloidhaltige Drogen mit weinsäure- oder salzsäurehaltigem Spiritus durch Deplacirung erschöpft und die spirituöse Flüssigkeit zum Extract eingedampft.

Da bei Extracten zweiter Consistenz die Verreibung mit pulverförmigen Mischungen schwer ausführbar und wohl auch ein genaues Abwägen kleiner Dosen mit Zeitverlust verbunden ist, so geben Ph. Germ. II. sowie auch die meisten anderen Pharmacopoeen Vorschriften dafür, in welcher Weise die narkotischen Extracte in trockne (pulverisirbare) Extracte übergeführt oder aber in Lösung vorräthig gehalten werden dürfen. Trockne narkotische Extracte werden aus den dicken (spissa) bereitet, indem man 4 Th. Extract und 3 Th. fein gepulverten Süssholzes in einer erwärmten Porcellanschale mengt und das Gemisch bei 40—50° eintrocknet, bis es nicht mehr an Gewicht verliert. Die trockne Masse wird noch warm zerrieben und ihr soviel feines Süssholzpulver zugemischt, bis die doppelte Menge des angewandten Extractes erhalten wird. Von diesem Pulver wird dann eine doppelt so grosse Menge abgewogen, als von dem dicken Extracte im Recepte vorgeschrieben worden ist. Diese Methode ersetzt die Extracta narcotica sicca cum Dextrino der Ph. Germ. I, welche, wie die Erfahrung gelehrt hatte, leicht durch Wasseraufnahme feucht und bröcklig wurden.

Ph. Amer. bezeichnet solche trockne Extracte — nach ihrer Vorschrift wird das dicke Extract mit Milchzucker vorsichtig zur Trockne gebracht — als Abstracta (abstracts).

Lösungen narkotischer Extracte dürfen nach folgender Vorschrift der Ph. Germ. II. bereitet vorräthig gehalten werden: 10 Th. Extract, 6 Th. Wasser, 1 Th. Weingeist, 3 Th. Glycerin. Auch von diesen Lösungen wird genau das Doppelte von der Menge verabfolgt, welche auf dem Recept von dem dicken Extracte verordnet ist.

Bei aller Vorsicht in der Darstellung bleiben die narkotischen Extracte immerhin Präparate von wenig genau feststellbarem und vielfach schwankendem Gehalt an wirksamen Bestandtheilen.

b. Extracta aquosa (wässrige Extracte) werden erhalten α) durch Maceration und Extraction mit kaltem Wasser aus Drogen mit in Wasser leicht löslichen Bestandtheilen, wie pflanzensauren Salzen, Bitterstoffen, Gerbstoffen u. s. w. als dicke oder trockne, in Wasser meistens klar oder fast klar lösliche Extracte. Die kalte Extraction bedingt natürlich stets eine unvollständigere Erschöpfung der Drogen, ist aber bei sehr schleim- und pektinreichen Materialien wie z. B. Rad. Gentianae und Rad. Taraxaci der Methode der heissen Infusion und Digestion unbedingt vorzuziehen, weil die durch das heisse Wasser reichlich aufgenom-

menen Gallertbildner beim Erkalten zum Gelatiniren der Flüssigkeit führen. Bei anderen Drogen (Opium und Secale cornutum) würden heissbereitete Lösungen eine starke Trübung durch Harz und Fette erleiden. Eiweiss, Pectin und ein Theil der Salze wird aus den Macerationsflüssigkeiten vor dem Eindampfen, wo erforderlich, durch einmaliges Aufkochen und Decanthiren (E. Gentianae, E. Taraxaci) beseitigt. Eine andere Reihe wässriger Extracte wird β) durch wiederholte Infusion und längere Digestion der Drogen mit siedendem Wasser, Auspressen und Eindampfen erhalten; sie sind im Wasser klar oder trübe löslich. Bei dieser Methode findet eine reichlichere Extraction von löslichen Bestandtheilen wie Gummi, Pektin, Bitter- und Gerbstoffen, auch kleineren Mengen von Harzen statt. Die Anwendung heissen Wassers ist namentlich durch das derbe und feste Gefüge gewisser Drogen wie Rhiz. Graminis, Lignum Quassiae u. s. w. geboten.

Die Extracte dieser Gruppe sind naturgemäss am reichsten an colloidalen Bestandtheilen. Es gehören hierher: E. Aloës (III), E. Cardui benedicti, E. Cascarillae, E. Graminis, E. Quassiae, E. Trifolii fibrini.

Von sämmtlichen wässrigen Extracten kommen nur E. Opii, E. Secalis cornuti und E. Aloës intensivere Wirkungen zu. Die übrigen gehören zu der Gruppe der Amara (E. Cascarillae, E. Gentianae, E. Quassiae und E. Trifol. fibrini) oder dienen wie E. Graminis und E. Taraxaci fast nur als Constituentia für Pillenmassen. Die Löslichkeit der Extracte dieser Gruppe in Wasser gestattet es, dieselben auch wässrigen Arzneimischungen, Infusen, Mixturen u. s. w. beizusetzen.

c. Extracta spirituosa (spirituöse Extracte). Je nachdem Spiritus mit mehr oder weniger Wasser verdünnt als Extrahens zur Anwendung kommt, können wir unterscheiden α. E. aquosa-spirituosa; β. E. spirituosa-aquosa; γ. E. spirituosa.

ad α. Extracta aquosa-spirituosa, bereitet durch Maceration, seltener Digestion der Drogen mit einem Gemisch von 6 Th. Wasser und 4 Th. Weingeist: braune oder grünbraune, der Mehrzahl nach dicke, in Wasser milchig trübe, zum Theil fast unlösliche Extracte.

Die Anwendung des Gemisches von Wasser und Spiritus bezweckt einerseits die vollständigere Extraction gewisser in Wasser schwer löslicher Bitterstoffe und Harze andererseits die Vermeidung reichlicherer Auflösung von Salzen, Gummi und Pectinstoffen. Aus Kräutern wird hierbei Chlorophyll mit ausgezogen, daher die grünbraune Farbe von E. Absinthii und E. Sabinae. Bei dem Eindampfen der wässrig-spirituösen Flüssigkeiten scheiden sich die in Wasser unlöslichen Körper allmälig klumpig ab. Man sucht dem durch fortwährendes Umrühren während des Eindampfens entgegenzuwirken und setzt gegen das Ende noch etwas Weingeist hinzu. Hierher gehören E. Absinthii, E. Calami, E. Helenii, E. Sabinae, E. Rhei (III). Alle diese Extracte geben mit Wasser trübe, mil-

chige Mischungen, eignen sich daher weniger zur Verordnung in rein-wässrig-flüssigen Formen. E. Sabinae ist fast ganz unlöslich in Wasser. Sie sind alle zur Verordnung in Pillenform geeignet.

ad β. Extracta spirituosa-aquosa, durch Maceration der Drogen mit verdünntem (70°) Weingeist bereitete, in Wasser trübe und schwerlösliche Extracte. Die Methode bezweckt die möglichst isolirte Extraction von in Wasser schwerlöslichen, in Weingeist löslichen Bestandtheilen. Diese Extracte können nur wenig colloidale Bestandtheile enthalten. Es gehören hierher 4 stark wirkende Medicamente: E. Aconiti, E. Colocynthidis, E. Strychni und E. Scillae, ausserdem E. Chinae spirituosum.

ad γ. Extracta spirituosa. Rein spirituöse Extracte. Durch Extraction mit Spiritus von 90° wird nur ein einziges officinelles Extract, das E. Cannabis Indicae erhalten.

d. Extracta aetherea, ätherische Extracte, werden erhalten durch Extraction der Drogen mit Aether oder Aetherweingeist; es sind dünne, grünlichbraune oder braune, in Wasser unlösliche Medicamente. Die Verwendung des Aethers oder Aetherweingeistes als Extrahens gründet sich auf die Löslichkeit der wirksamen Bestandtheile in Aether, in Folge deren hier eine Menge anderer, in Aether unlöslicher, unwirksamer Stoffe vom Uebergang in das Extract ausgeschlossen wird. (E. Cubebarum, E. Filicis).

In Ph. Amer. sind die ätherischen Extracte (E. Capsici, E. Cubebae, E. Filicis, E. Lupulini, E. Piperis, E. Zingiberis) als Oleoresinae bezeichnet.

In beifolgender Tabelle (p. 18) sind die officinellen Extracte der Ph. Germ. I. und II. nach ihren für den Arzt wichtigen äusseren Eigenschaften übersichtlich zusammengestellt. Von den 49 Extracten der Ph. Germ. I. (wobei die zusammengesetzten wie E. Rhei comp. und E. Colocynth. comp. sowie E. Ferri pomatum, E. Malti und E. Carnis als nicht streng zu den Extracten gehörig, nicht mit aufgeführt sind) sind sonach nur noch 27 officinell geblieben.

10. Succi. Säfte (Roob, s. Rob. a. d. Arabischen Robub für Saft), die aus Vegetabilien (bei Roob besonders aus Beeren und Früchten) durch Auspressen erhaltenen und bei Vermeidung der Gährung bis zur Honigsconsistenz eingedampften, bisweilen mit Zucker versetzten Auszüge. Vom Extract ist der Roob im älteren Sinne nur darin verschieden, dass ein besonderes Lösungsmittel zur Extraction nicht zur Verwendung kommt. Die jetzt noch officinellen Succi sind nur dem Namen nach von den wässrigen Extracten verschieden.

Hierher gehören auch die Succi recenter expressi, (Sucs végétaux Ph. Franc.) welche durch Auspressen frischer Pflanzen erhalten aber nur selten mehr verordnet werden. Viele Extracte und Säfte wurden früher auch als Mellago (i. e. zur Honigsconsistenz eingedickte Säfte) bezeichnet.

11. Pulpa. Mus. Brei. (Pulpes Ph. Franc.) wird dadurch

Uebersichtstabelle der officinellen Extracte Ph. Germ. I. und II. nach Extractionsmittel, Consistenz und Löslichkeit in Wasser.

I. Extracta aquosa.						II. Extracta spirituosa in Wasser trübe löslich oder unlöslich.						III. Extracta aetherea in Wasser unlöslich
I. E. tenuia.		II. E. spissa.		III. E. sicca.		I. Extracta aquosa-spirituosa.		II. Extracta spirituosa-aquosa.		III. Extracta spirituosa.		(tenuia)
klar löslich	trübe löslich	klar löslich	trübe löslich	klar löslich	trübe löslich	II. spissa	III. sicca	II. spissa	III. sicca	II. spissa	III. sicca	
A. Pharmac. Germ. Ed. II.												
	E. Chinae aquosum	E. Belladonnae E. Gentianae E. Graminis E. Secalis cornuti E. Taraxaci E. Trifolii fibrini	E. Cardui benedicti E. Cascarillae E. Digitalis E. Hyoscyami E. Opii E. Quassiae		E. Aloës	E. Absinthii E. Calami E. Helenii E. Sabinae (unlöslich)	E. Rhei	E. Aconiti E. Scillae	E. Colocynthidis (schwer löslich) E. Strychni	E. Cannabis Indicae (unlöslich)	E. Chinae spirituosum	E. Cubebarum E. Filicis maris
B. Pharmac. Germ. Ed. I.												
		E. Centaurii E. Conii E. Lactucae virosae E. Malti E. Stramonii	E. Chelidonii E. Dulcamarae E. Gratiolae E. Pulsatillae		E. Ligni Campechiani E. Myrrhae E. Ratanhae E. Strychni aquosum	E. Millefolii		E. Aurantii corticis E. Chamomillae E. Fabae Calabaricae E. Valerianae	E. Colombo E. Senegae	E. Mezerei (tenue u. unlöslich)		E. Cinae

erhalten, dass succulente Pflanzen und Pflanzentheile, besonders Früchte zu Brei zerstossen durch ein Haarsieb getrieben und auf diese Weise von holzigen, faserigen Theilen befreit werden. Festere Drogen werden zur Erweichung ihres Gefüges vorher längere Zeit mit Wasserdampf behandelt. In Ph. Germ. II. ist diese Form nur durch Pulpa Tamarindorum vertreten; Ph. Franc. enthält mehrere solche Präparate.

12. Mel medicatum und Oxymel. Honig und Sauerhonig; extractförmige Präparate, erhalten durch Mischung eingedickter Pflanzensäfte mit Bienenhonig, resp. Honig mit Essig. In Ph. Germ. II. nur noch durch Mel rosatum und Oxymel Scillae vertreten.

13. Gelatina. Gallerte, Gelée. Durch Auskochen von pectin- und schleimreichen Drogen erhaltene, bis zur Gallertbildung eingedampfte und mit Zucker versetzte Auszüge.

14. Mucilago. Schleim (von Mucus). Durch Extraction von Gummi und schleimhaltigen Drogen mit Wasser erhaltene Flüssigkeiten.

Mündliche und schriftliche Verordnung.

Nur in denjenigen Fällen, wo allgemeine, auch den Laien bekannte und ihrer Wirkung nach indifferente Medicamente zur Anwendung kommen sollen, kann sich der Arzt auf eine mündliche Verordnung beschränken. Die mündlich verordneten Medicamente müssen solche sein, die entweder in den Apotheken im Handverkauf abgegeben werden oder den Patienten auf andere Weise leicht zugänglich sind. Es ist entschieden zu missbilligen, wenn in neuerer Zeit häufiger von dieser Regel abgegangen wird und auch nichts weniger als unschuldige Mittel wie z. B. Kali chloricum ohne Recept verordnet und dem Handverkauf überwiesen werden.

Bei der Abfassung schriftlicher Verordnungen, dem Schreiben der Recepte, verfährt man nach folgenden Regeln. Die Receptsprache ist überall ausser in England, Amerika und Frankreich die lateinische. Das Recept wird durch das Zeichen ℞ = Recipe eingeleitet. Die zu verordnenden Medicamente sollen, wo die Dosen in irgend einer Gewichts- oder Maasseinheit ausgedrückt werden, im Genitiv den von dem Recipe abhängigen und im Accusativ zu denkenden Dosenangaben vorausgesetzt werden. Abkürzungen sind in soweit zulässig, als Missverständnisse und Verwechslungen ausgeschlossen sind.

Die in früherer Zeit aufgestellte Rangordnung der einzelnen Bestandtheile des Receptes, wonach das Hauptmittel als Basis, die wirksamen Zusätze als Adjuvantia, die Vehikel als Solventia, Excipientia seu Constituentia und die zur Ver-

besserung des Geschmackes oder Geruches oder äusseren Aussehens dienenden Stoffe als Corrigentia in der hier eingehaltenen Reihenfolge untereinander gesetzt werden, wird auch gegenwärtig noch im Wesentlichen eingehalten.

Die Notirung der Dosen geschieht seit Einführung des Decimalgewichtes in der Regel durch Decimalbrüche ohne weitere Hinzufügung einer Gewichtsbezeichnung wie g oder gm für Gramm. Manche verschreiben die Gramme 1,0 = g 1, die Decigramme 0,1 = dg 1, Centigramme 0,01 = cg 1 und Milligramme 0,001 = mg 1, wobei die Decimalbrüche und mit ihnen Irrthümer in der Commastellung vermieden werden. Beide Schreibweisen sind zulässig; es ist aber empfehlenswerth, sich consequent der einen oder der anderen zu bedienen. Bei stark wirkenden Medicamenten, für welche von der Pharmacopoe Maximaldosen fixirt sind, sind Dosen, welche die letzteren überschreiten, mit einem Ausrufungszeichen zu versehen (!). Werden von zweïen oder mehreren aufeinanderfolgenden Ingredienzien eines Receptes gleiche Gewichtsmengen verordnet, so wird die Gewichtsangabe dem letzten derselben mit Voraussetzung des Zeichens āā oder a͡a = ana beigefügt.

Nach Aufzählung der verordneten Medicamente, der Praescriptio, folgt die Anweisung über die äussere Form, in welche die Arznei durch den Pharmaceuten gebracht werden soll, über die vorzunehmenden pharmaceutischen Manipulationen, die zu wählenden Gefässe, gleichfalls in lateinischer Sprache. Die in dieser Subscriptio gebräuchlichen Termini technici sind bei den einzelnen Verordnungsformen angegeben.

Hierauf folgt in Deutscher oder in der Landessprache die sogenannte Signatur, welche die Anweisung enthält, in welcher Einzeldose, in welchen Zeiträumen und wie sonst der Patient von der Verordnung Gebrauch machen soll. Verordnungen von Medicamenten, welche wie z. B. Lösungen für subcutane Injectionen oder Chloroform, nicht der Kranke, sondern der Arzt selbst applicirt, lässt man zweckmässig mit dem officinellen Namen, eventuell auch mit der genauen Abschrift der Verordnung signiren. Der Signatur werden gewöhnlich die Buchstaben M. D. S. (Misce. Da. Signa) oder D. S. (Da. Signa) vorangestellt. Darunter folgt noch der Namen des Patienten. Dieser letzte Theil des Receptes muss bei der Verabfolgung als Signatur wörtlich abgeschrieben und an die Arzneigefässe angebunden oder festgeklebt werden. Unter jedes Recept ist die Unterschrift des Arztes zu setzen und entweder am Anfange oder am Ende auch das Datum der Verordnung zu vermerken. Soll eine Verordnung wiederholt werden, so wird entweder auf dem häufig dem Patienten vom Apotheker zurückgegebenen Recepte oder auch auf der Signatur des Arzneigefässes mit Hinzufügung des Datums und der Unterschrift des Arztes das „repetatur" vermerkt.

Von den Verordnungsformen und den Methoden ihrer Anwendung.

I. Feste und festweiche Formen.

1. Pulver (Pulvis).

Ueber die Herstellung der Pulver aus den verschiedenen Drogen und Präparaten ist bereits oben (pag. 9) die Rede gewesen. Dort ist auch schon erwähnt worden, dass, wenn nichts Specielles hierüber auf dem Recepte angegeben ist, immer die feinste Pulverform (pulvis subtilissimus) verabreicht wird.

Es werden als Pulver verordnet zahlreiche Drogen und chemische Präparate entweder für sich (pure), oder in Mischungen mit anderen pulverförmigen Medicamenten (Pulvermischungen), oder endlich kleine Mengen flüssiger oder halbflüssiger Stoffe (ätherische und fette Oele, Tinkturen, Harze, Extracte), welche mit relativ grossen Mengen pulverförmiger Materialien zu Pulvern verrieben werden. In der Regel bedient man sich des Zuckers oder Milchzuckers, um kleine Mengen von Flüssigkeiten in Pulverform überzuführen. 10 Theile Zucker genügen, um 1 Theil der oben genannten Fluida in Pulverform zu bringen. In der Regel sind aber die verwendeten Flüssigkeitsmengen viel geringere. Auf diese Weise erhält man auch die sogenannten Oelzucker (Elaeosacchara), für welche nach Vorschrift der Ph. G. II. auf 2 g Zucker 1 Tropfen des verlangten ätherischen Oeles verrieben wird.

Wenn es sich darum handelt, kleinere Mengen stärker wirkender pulvriger Medicamente in einer grösseren Menge eines indifferenten Pulvers zu vertheilen, so verreibt man dieselben mit den folgenden Constituentia s. Excipientia: Rohrzucker, Milchzucker, Gummipulver, Amylum, Pulv. Althaeae, P. Liquiritiae, P. Iridis Florentinae, Talcum (kieselsaure Magnesia), Bolus alba (kieselsaure Thonerde mit anderen Silicaten), kohlensaurer Kalk u. A. Zucker und Oelzucker dienen zugleich als Corrigentia des Geschmacks und Geruchs.

Für die Pulverform kommen folgende Methoden der Verordnung und Application in Betracht:

a. zum innerlichen Gebrauch (per os): Die zum innerlichen Gebrauch bestimmten Pulver werden entweder in toto als sogenannte Schachtelpulver oder in abgetheilten Einzeldosen verordnet. Im ersteren Falle erhält der Patient ein grösseres Quantum (10—50 g) des Pulvers in einer Papierschachtel (detur ad scatulam) oder einem Pulverglas (detur ad vitrum) und in der Signatur die Anweisung, in welchen Einzeldosen das Pulver einzunehmen ist. Er hat in angegebenen Zeiträumen aus dem Gefässe die Einzeldosen des Pulvers messerspitzenweise, thee-

löffel- oder halb theelöffelweise zu entnehmen. Die Signatur besagt ferner, ob das Pulver pure verschluckt oder vorerst in Wasser, Zuckerwasser, Thee oder eine andere Flüssigkeit gebracht und mit dieser genommen werden soll. Wo eine solche Verordnung auf längere Zeit hinaus erfolgt, ist das Pulverglas der Papierschachtel unbedingt vorzuziehen, da in letzterer die Pulver durch Feuchtigkeitsaufnahme viel schneller sich verändern als in Glasgefässen. Die Grösse der Einzeldose lässt sich bei dieser Verordnungsform selbstverständlich nur ganz annähernd bestimmen, es sei denn, dass die verordnete Gesammtmenge, wie es nicht selten der Fall ist, auf einmal zu nehmen ist.

Das Gewicht eines gleichen Volumens Pulver variirt in weiten Grenzen, je nach dem spec. Gewichte der verschiedenen Körper. Die am häufigsten bei der Einzeldosirung von Schachtelpulvern gewählte Maasseinheit ist der Theelöffel. Ein gestrichen voller Theelöffel fasst durchschnittlich 3,0 g Zuckerpulver, 2,5 g Pflanzenpulver, 3,0—5,0 g Salze, 0,5 g Magnesia. Häuft man das Pulver auf dem Theelöffel, so können obige Gewichtsmengen bis auf das Doppelte gesteigert werden.

Die durch die Bezeichnung „1 Messerspitze voll“ gegebene Gewichtsmenge lässt sich natürlich kaum annähernd durch Zahlen fixiren. Man pflegt 1 Messerspitze voll $^{1}/_{2}$ Theelöffel voll gleich zu schätzen.

Beispiele.

℞ Ferri oxydati saccharati solubilis 15,0
D(etur) ad vitrum.
S(igna). 2 mal täglich nach dem Essen $^{1}/_{2}$ Theelöffel voll in etwas Wasser oder Weisswein zu nehmen.

℞ Magnesii citrici effervescentis 30,0
D(etur) ad scatulam.
S(igna). In 2 Portionen in je 1 Glas Zuckerwasser angerührt innerhalb einer Stunde zu nehmen.

Zur Verordnung in dieser Form eignen sich nur weniger intensiv wirkende Medicamente, bei welchen es auf scrupulösere Dosirung nicht ankommt.

Bei der Verordnung von Pulvern in abgetheilten Einzeldosen wird auf dem Recepte entweder die Grösse der Einzelgabe bestimmt und die Zahl der Einzeldosen hinzugefügt (Dispensirmethode), oder es wird nach Notirung der Gesammtmenge des Pulvers angegeben, in wie viel gleiche Theile dieselbe getheilt werden soll (Dividirmethode). Es ist an sich gleichgiltig, welche dieser Verordnungsweisen man wählt, doch sollte man, um Irrthümer zu vermeiden, consequent bei einer oder der anderen bleiben. Die abgetheilten Pulver werden in allen denjenigen Fällen angewandt, wo stärker wirkende Medicamente in kleiner, möglichst genau abgewogener Einzeldose in Pulverform verordnet werden sollen. Kleine Mengen der wirksamen Substanzen werden hierbei bis zum 50—100 fachen ihres Gewichtes mit indifferenten Pulvern verrieben, die

zugleich auch als Corrigentia des Geschmackes dienen. In der Regel benutzt man Rohrzucker als Pulverconstituens. Bei Substanzen, welche leicht Wasser anziehen, wird Milchzucker vorgezogen. Das möglichst innig verriebene Gemisch des Medicamentes mit dem Constituens wird durch Abwägen in die auf dem Recepte angegebene Anzahl von Einzeldosen getheilt.

Die Grösse der Einzeldose bei den abgetheilten Pulvern beläuft sich in der Regel auf 0,25—0,5 g. Da es sich hierbei nur um ein Plus oder Minus von etwas Zucker handelt, so braucht auch bei Kindern die Einzeldosis keine kleinere zu sein.

Ueber 1,0 g in abgetheilter Dosis zu verordnen ist nicht zweckmässig. Nach diesen Zahlen bemisst sich die Menge des einer bestimmten kleinen Quantität eines Medicaments hinzuzufügenden Gewichtes des Pulverconstituens. Dadurch, dass man, wie es häufig unzweckmässiger Weise geschieht, den Patienten anweist, auch halbe Pulver zu nehmen, d. h. den Inhalt einer Pulverkapsel selbst in 2 gleiche Theile zu theilen, wird der Zweck dieser Verordnungsform, eine möglichst exacte Einzeldosirung illusorisch.

Die abgetheilten Dosen werden, wo auf dem Recepte nichts Anderes verlangt ist, in Papierkapseln (ad chartam) gebracht. Bei stark riechenden, etwas zerfliesslichen oder auch durch Feuchtigkeit leicht zersetzlichen Stoffen verlangt man Kapseln aus Wachspapier (dentur ad chartam ceratam).

Beispiele: a. nach der Dispensirmethode.

℞ Morphini muriatici 0,02
Sacchari 0,25
M(isce) f(iat) p(ulvis). D(entur) dos(es) tal(es) No. VI.
S(igna). Abends vor Schlafen 1 Pulver zu nehmen.

b. nach der Dividirmethode.

℞ Morphini muriatici 0,12
Sacchari 1,5
M(isce) f(iat) p(ulvis). Div(ide) in part(es) aeq(uales) No. VI.
S(igna). Abends vor Schlafen 1 Pulver zu nehmen.

℞ Olei Crotonis 0,05
Sacchari 1,0
M(isce) f(iat) pulv(is). Div(ide) in part(es) aeq(uales) No. V.
S. 3 stündlich 1 Pulver zu nehmen.

Das Einnehmen abgetheilter Pulver schliesst immer noch mancherlei Fehlerquellen ein. Das Pulver muss aus der Papierkapsel ausgeschüttet und aus einem Esslöffel oder einem Glas mit wenig Wasser in den Mund gebracht werden. Dabei geht durch ungeschickte Handhabung und besonders bei widerspenstigen Kindern leicht etwas verloren. Von specifisch schweren Pulvern wie Calomel bleibt leicht etwas auf dem Grunde des Löffels oder Glases zurück. Diesen Uebelständen wird am besten durch die neuerdings allgemein verbreiteten Limousin'schen Oblatenkapseln vorgebeugt. Es sind das in verschiedener Grösse angefertigte, etwas schüssel-

förmig ausgehölte, runde Oblatenscheiben. Auf eine derselben wird die abgewogene Pulverdose gebracht, der Rand mit etwas Gummilösung befeuchtet und dann eine zweite, leere als Deckelscheibe mittels einer kleinen dazu bestimmten Presse fest aufgepresst. Wer diese Kapseln nicht trocken verschlucken kann oder will, mag sie vor dem Einnehmen vorsichtig in einen Löffel mit etwas Wasser legen und mit diesem möglichst rasch verschlucken. Nicht alle Menschen, aber besonders nicht kleinere Kinder können feste Gegenstände rasch verschlingen, ohne darauf zu beissen. Auch werden solche Kapseln häufig wieder herausgewürgt, wenn irgendwie Brechneigung oder stärkere Aversion besteht. Es kommt ferner vor, dass die Kapseln in den Apotheken nicht fest genug verschlossen werden und schon im Löffel oder im Munde wieder auseinander fallen. Auf alle diese Kleinigkeiten muss der Praktiker eventuell Rücksicht nehmen. Das Corrigens ist bei dieser Form überflüssig. Wo also ein Excipiens nicht etwa im Interesse der genaueren Dosirung oder einer grösseren Vertheilung wegen eventueller starker Localwirkung des Mittels (z. B. Sublimat) angezeigt ist, kann das Medicament pure in die Kapseln verschlossen werden.

Beispiel: ℞ Tannini puri 0,1
D(entur) dos(es) tal(es) No. X
ad capsulas amylaceas.
S. 1 stündlich 1 Kapsel zu nehmen.

Man kann sich kleiner Oblatenstückchen zum Einnehmen von Pulvern auch in der Weise bedienen, dass man die Oblate (etwa von der Grösse eines silbernen 5 Markstückes) befeuchtet über einen Esslöffel ausbreitet, das Pulver aus der Papierkapsel mitten auf die Oblate giesst, die Enden derselben übereinanderlegend ein kleines Packet bildet und dieses rasch mit etwas Wasser verschlucken lässt.

Comprimirte Pulver (Tabletten). Die in Deutschland von J. Rosenthal empfohlene Form der comprimirten Pulver gestattet eine bequemere und genauere Einzeldosirung auch bei solchen Medicamenten, welche ihres grösseren Volumens und der erforderlichen grösseren Einzelgabe wegen nicht gut in der gewöhnlichen Form der abgetheilten Pulver verordnet werden können. Das Verfahren besteht darin, dass die pulverförmigen Materialien ohne Zuhülfenahme irgend einer Flüssigkeit in einer eigens dazu construirten Handpresse in abgewogenen Mengen auf ein geringeres Volumen zusammengepresst werden. Die durch das Comprimiren erzielte Volumsverminderung ist natürlich bei den einzelnen Medicamenten eine verschiedene. Sie wird von Rosenthal auf ungefähr $^1/_3$ des ursprünglichen Volumens angegeben. Die Presse gestattet die Anfertigung von Tabletten von verschiedenem Durchmesser. Solche von 9 Millimeter Durchmesser sind sehr bequem zu nehmen. Das Gewicht der einzelnen Tabletten beträgt 1—2 g. Es können in dieser Form besonders solche Medicamente leicht und bequem in grösserer Dose genommen werden, die in Gestalt des voluminö-

sen natürlichen Pulvers oder als unappetitliche Schüttelmixturen den Kranken schwer beizubringen sind.

Durch einen Ueberzug von Gelatine werden die Tabletten auch für die Dauer haltbar gemacht. Im Verdauungstractus sollen sie durch die Einwirkung der flüssigen Contenta leicht und rasch zerfallen und zur Wirkung gelangen. Allgemeinere Verbreitung haben bisher nur Tabletten aus Pulvis Koso gefunden. So lange die Tablettenpresse nicht in alle Apotheken vorschriftsmässig eingeführt ist, wird man sich auf die in den Handel kommenden Tablettenformen beschränken müssen.

Die in Pulverform eingenommenen Medicamente kommen entweder schon in der Mundhöhle oder, bei Anwendung eines Involucrums von Oblaten erst im Magen mit den Secreten und Contentis der Schleimhäute des Verdauungskanals in innige Berührung. Leicht lösliche Bestandtheile, wie Zucker, viele Salze u. s. w. und auch kleinere Mengen weniger leicht löslicher Stoffe werden dabei rasch aufgelöst, was im speciellen Falle auch noch durch die saure Beschaffenheit des Mageninhaltes begünstigt werden kann. Alle leicht diffundirbaren Medicamente werden nach erfolgter Auflösung jedenfalls schon im Magen grossentheils resorbirt, und die Pulverform eignet sich daher wenig für solche Fälle, wo man in Wasser leicht lösliche Stoffe in kleinerer Menge mit der Schleimhaut des Darmkanals in Berührung bringen will. Bei nicht zur Resorption sondern zu lokaler Einwirkung auf die Mucosa des Verdauungsschlauches bestimmten Pulvern, z. B. Argent. nitric. Plumb. acet. Tannin etc. wird wohl gewöhnlich der die adstringirende oder haemostatische Wirkung bedingende chemische Vorgang schon bei der Berührung der betreffenden Substanzen mit der Schleimhaut der Mundhöhle, des Oesophagus und des Magens stattfinden und von dem verordneten Mittel um so weniger im unveränderten, wirksamen Zustande in den Darmkanal hinabgelangen, je kleiner die verabfolgte Dosis gewesen ist. Die Pulverform ist daher in der Regel nur bei Affectionen des Oesophagus oder Magens zur Erzielung sicherer localer Wirkungen geeignet.

Im Mageninhalt unlösliche oder schwerlösliche Pulver, wie Calomel, Eisenverbindungen, Bismuth. subnitr., eine grosse Reihe vegetabilischer Stoffe, die Drastica, Harze, Balsame, sowie auch schwer diffundirbare oder colloidale Substanzen, gelangen mehr oder weniger unverändert in den Darmkanal und können dort ihre Wirkungen entfalten.

Die Verordnung von Pulvern *ohne* Involucrum ist unzweckmässig bei solchen Körpern, die sich in der Mundhöhle auflösend einen sehr übeln Geschmack bewirken oder durch Zersetzung eine länger dauernde Verfärbung der Zähne verursachen können (z. B. Plumbum aceticum, Argentum nitricum, Chininsalze). Dass stark ätzende Körper nicht in Pulverform zu geben sind, ist selbstverständlich.

Ein stärkerer Füllungszustand des Magens wirkt unter allen

Umständen verzögernd auf die Resorption. Wo also nicht besondere Umstände das Gegentheil angezeigt erscheinen lassen, wird man Pulver wie alle anderen Arzneiformen zum innerlichen Gebrauche bei leerem Magen nehmen lassen. Ausnahmen bilden Eisenpräparate, Sublimat, Arsen, die nüchtern genommen häufig subjective Beschwerden von Seiten des Magens hervorrufen.

b. Application von Pulvern auf andere Schleimhäute. Zu vorwiegend örtlichen Heilzwecken werden pulverige Medicamente häufig direct mit den Schleimhäuten der *Conjunctiva*, der *Nase*, der *Mund-* und *Rachenhöhle*, des *Larynx* und des *Urogenitalapparates* in Berührung gebracht. Wenn man auch bei der Mehrzahl der einschlägigen Fälle nur locale Wirkungen (wie Desinfection, Antisepsis, Adstringirung, Blutstillung, Aetzung) beabsichtigt, so können doch auch resorptive Allgemeinwirkungen auf diesem Wege erzielt werden, da die genannten Schleimhäute ebenso wie die Gastrointestinalmucosa die Bedingungen für die Resorption diffundirbarer Stoffe darbieten. Hierauf ist eventuell bei der Dosirung giftiger Medicamente Rücksicht zu nehmen.

α. In den Conjunctivalsack werden gewisse Pulver (am häufigsten Calomel) eingestäubt, indem man einen möglich trockenen Haarpinsel mit dem Pulver imprägnirt, vor die geöffnete Lidspalte hält und durch einen gelinden Fingerschlag auf den Schaft des Pinsels das feine Pulver in den Conjunctivalsack hineinschleudert. Das Pulver muss hier den *höchsten* Grad der Feinheit haben. Indifferente Excipientia sind bei dieser Applicationsform nach Möglichkeit zu vermeiden. Von den löslichen würde der Zucker in gelöster Form die Nerven der Schleimhaut intensiv reizen, die unlöslichen, wie Amylum, Gummi, können durch Zusammenbacken zu kleinen Klümpchen als Fremdkörper sehr unbequeme Nebenwirkungen verursachen.

β. In die Nasenhöhle können Pulver als *Schnupfpulver* (Pulvis sternutatorius) prisenweise eingeführt und leicht aspirirt werden. Die gewöhnlichen Excipientia sind hier wohl zulässig. *Styptische* Pulvermischungen bringt man in innigere Berührung mit der Nasenschleimhaut, indem man durch die Nasenlöcher die vorderen Parthieen oder mit Hilfe der Belocq'schen Röhre die hinteren Theile der Nasenhöhle mit Baumwollentampons ausfüllt, welche mit dem anzuwendenden Pulver imprägnirt sind.

γ. In der Mund- und Rachenhöhle lassen sich Pulver bequem mit genauer Lokalisirung der Applicationsstelle anwenden. Von vorwiegend diätetischer Bedeutung sind die *Zahnpulver* (Pulvis dentifricius), durch welche eine regelmässige Reinigung der Zähne und zum Theil auch des Zahnfleisches bewerkstelligt wird. Die Hauptmenge der üblichen Zahnpulver besteht aus feinkörnigen, indifferenten, unlöslichen Stoffen, die eine Säuberung der Zahnoberfläche auf mechanischem Wege durch Abschleifen bewirken. Die gebräuchlichsten derselben sind *Kohlenpulver* (Carbo vegetabilis), kohlensaurer Kalk in Form von *Kreide* oder *Os sepiae* und *Talcum*.

Die Kohle verdient deshalb den Vorzug, weil sie neben ihrer mechanischen Wirkung auch durch Absorption übelriechender Gase in der Mundhöhle desodorisirend wirkt. Eine gleichzeitige chemische Reinigung der Zähne kann durch Zusatz von Seifenpulver oder Sodapulver erzielt werden. Von medicamentösen Substanzen werden Zahnpulvern häufig *gerbstoffhaltige* Pulver, wie Pulv. Ratanhiae, Kino, Sanguis draconis u. A. hinzugefügt, wodurch eine adstringirende Wirkung auf das Zahnfleisch, besonders bei Neigung zu Blutungen aus demselben ausgeübt wird. In neuerer Zeit hat man auch Salicylsäure zur Desinfection der Mundhöhle unter das Zahnpulver gemischt. Nach Angabe von Zahnärzten soll indessen diese Substanz eine Schädigung der Zahnoberfläche bedingen. Als *Corrigentia* des Geruches und des Geschmackes erhalten die Zahnpulver Zusätze von ätherischen Oelen (Ol. Menthae piperitae, Ol. Caryophyll. u. dgl. m.), zur Rothfärbung wird Carmin oder Drachenblut benutzt.

Ausserdem werden pulverförmige Stoffe oft auf die hinteren Theile des Rachens, weichen Gaumen, Tonsillen und hintere Rachenwand applicirt, insbesondere bei der Behandlung der Angina diphtheritica. Die erforderliche Menge des Pulvers wird in eine an beiden Seiten offene Federspule eingeführt und auf die afficirten Schleimhautstellen direct aufgeblasen. Dazu sind natürlich auch die sogenannten Pulverbläser anwendbar.

δ. Die Schleimhaut des Kehlkopfes wird in ganz analoger Weise mit Hilfe der Pulverbläser behandelt. Die nähere Beschreibung der dazu erforderlichen Kunstgriffe und Apparate gehört in die Laryngoskopie. Die hohe Empfindlichkeit der Kehlkopfschleimhaut und die Möglichkeit des Herabfliessens unlöslicher Substanzen in die tiefer gelegenen Luftwege verbieten auch hier die Anwendung unlöslicher Excipientia.

ε. Die Mucosa des männlichen Urogenitalapparates ist der localen Anwendung pulverförmiger Medicamente schwer zugänglich. In der Vagina und am Os uteri können gepulverte Adstringentia, Haemostatica, Antiseptica u. s. w. mittels Pinseln in schärferer localer Begrenzung auf erkrankte Theile der Schleimhaut aufgetragen werden. Soll der ganze Schleimkanal mit dem Medicament eingepulvert werden, so finden Scheidentampons Anwendung, welche mit dem Pulver imprägnirt sind. —

c. Application von Pulvern auf die äussere Haut. Die Resorption pulverförmiger, *nicht flüchtiger* Stoffe ist von der *unverletzten* mit *Epidermis überzogenen* Haut nicht zu erwarten. Wo die Epidermis künstlich oder durch pathologische Vorgänge entfernt ist und das Corium blossliegt, ebenso von Granulationen oder offenen Wunden aus, findet eine unter Umständen verhältnissmässig rasche und reichliche Resorption solcher Pulver statt, deren Bestandtheile in den die Applicationsfläche bedeckenden Flüssigkeiten löslich sind. Von Vesicator-, Granulations-, Geschwürs- und Wundflächen aus können daher eventuell auch allgemeine Resorptions-

wirkungen durch Aufstreuen von Pulvern erzielt werden. (Endermatische Methode.)

Auf die Haut applicirte Pulver nennt man gewöhnlich *Streupulver* (Pulvis adspersorius). Die Medicamente werden erforderlichen Falls durch Mischung mit indifferenten Pulvern, wie Amylum, kohlensaurer Kalk, Talcum, auf ein grösseres Volumen vertheilt. Die Pulver werden mit Streubüchsen oder Poudre-Schwämmen und Pinseln auf die Haut möglichst gleichmässig aufgetragen, oder aber mit dem Pulver gleichmässig imprägnirte Binden (Gazebinden) und andere Materialien (Watte, Jute, Lint, Werg) auf der Haut befestigt. Meistens handelt es sich um local begrenzte Hautgebiete (Wunden, Geschwüre, Tumoren, Condylome). Bisweilen werden die einzupulvernden Theile, um das Streupulver besser haften zu machen, vor dem Einstreuen etwas befeuchtet.

Hierher gehört auch die Form der *trockenen Ueberschläge* (Fomenta sicca). Grobkörnige Pflanzenpulver aus Leinsamenmehl, Kleie, aromatischen Blättern und Kräutern, bisweilen auch noch mit speciellen Arzneizusätzen werden in Säckchen aus Leinwand, Mull oder Gaze gefüllt (Pulvinaria medicata s. Sacculi medicati) und meist nach vorheriger Erwärmung auf 45—50 °C. auf Hautstellen durch einfache Verbände befestigt. Hierbei kommt vorwiegend die trockene Wärme zur Wirkung; eine gewisse Bedeutung kann auch der hautreizenden Einwirkung der durch die Wärme verflüchtigten aromatischen Bestandtheile solcher Kräutersäcke eingeräumt werden.

2. **Pastillen** (Trochisci).

Tablettes (Pharm. Franc.).

Die Medicamente werden einem consistenten, aus feinst pulverisirtem Zucker oder Chocolademasse oder auch aus Gummi und anderen Pflanzenpulvern mit Hilfe eines flüssigen Bindemittels (verdünnter Spiritus, Gummischleim) hergestellten Teig einverleibt, aus welchem, nachdem er mittels des Wellholzes zu einem dünnen Kuchen ausgewalzt ist, mit einer als Locheisen dienenden kleinen Handpresse ovale oder eckige Täfelchen ausgestochen werden, welche man nöthigen Falls noch in gelinder Wärme trocknet.

Die Verwendung dieser lediglich zum innerlichen Gebrauche bestimmten Form beschränkt sich auf diejenigen Medicamente, welche in kleiner Einzeldose verordnet werden und keinen allzu intensiven unangenehmen Geschmack besitzen und ist ausserdem wegen des bei der Herstellung unumgänglichen Zeitverlustes in allen dringenden Fällen unzulässig. Die magistrale Verordnung von Pastillenformeln ist zur Zeit in der ärztlichen Praxis noch wenig gebräuchlich. Dagegen werden die in den meisten Apotheken vorräthigen käuflichen Pastillen aus den Salzen einiger Mineralquellen (Vichy, Ems), ferner aus Salmiak, Soda vielfach verwendet. Ph. G. II. enthält nur noch eine einzige officinelle Formel für San-

toninpastillen (mit einem Gehalte von 0.025 g Santonin). Die fremdländischen Pharmacopoeen, besonders Ph. Franc. und Ph. Amer. führen eine grössere Anzahl solcher Formeln, welche im speciellen Theile bei den einzelnen Medicamenten mitgetheilt werden. Das Einzelgewicht der Pastille ist von Ph. G. II. auf 1.0 g normirt.

Die technischen Details der Pastillenbereitung kann der Arzt bei etwaigen magistralen Verordnungen getrost dem Apotheker überlassen und sich darauf beschränken, den Gehalt der einzelnen Pastillen an Medicament, die Zahl der Pastillen und das Constituens auf dem Recepte anzugeben.

Beispiele:

℞ Trochiscos e Magnesii carbonici 0.2
cum Saccharo No. 100.
D.S. . . . .

℞ Trochiscos e resinae Jalapae 0.2
cum Pasta Cacao saccharata
No. X.
D.S. . . . . .

Rotulae (Zuckerplätzchen. Pastilles. Ph. Franc.) sind rundliche, aus feinem, geschmolzenem Zucker erhaltene Plätzchen, welche mit ätherischem Pfefferminzöl imprägnirt (1 Th. Ol. Menth. piper., 2 Th. Weingeist, 200 Th. Zuckerplätzchen) als Rotulae Menthae piperitae in Ph. G. II. officinell sind. Die Zuckerplätzchen werden in einer Glasstöpselflasche mit der Lösung des ätherischen Oels in Spiritus geschüttelt. In gleicher Weise können magistraliter auch andere ätherischen Oele (Ol. Melissae, Ol. Chamomillae etc.) in Form von Rotulae verordnet werden. Auch kann man Zuckerpastillen mit ätherischen Oelen imprägniren lassen.

3. **Pillen** (Pilulae).

Bei dieser, nur zum innerlichen Gebrauche bestimmten Arzneiform werden die Medicamente mit Hilfe verschiedener fester, weicher und flüssiger Ingredienzien in einen zähen Teig verwandelt, aus welchem sich leicht Kügelchen formen lassen. Die Pillen werden aus der *Pillenmasse* mittels der Pillenmaschine hergestellt. Sie dürfen nicht zerfliesslich sein, bei längerer Aufbewahrung nicht zu hart werden, aber auch nicht auseinanderfallen, nicht aneinander kleben. Im Magen oder Darmkanal soll die Pillenmasse leicht zergehen und die in ihr enthaltenen wirksamen Bestandtheile abgeben.

Das Normalgewicht der Einzelpillen ist auf 0.1—0.15 g festgesetzt, woraus sich ergiebt, dass nur relativ kleine Mengen von Arzneikörpern in einer Pille verordnet werden können. Grössere Pillen von 0.25—0.5 g nennt man *Boli*.

Zur Herstellung von Pillenmassen können eine sehr grosse Anzahl von Stoffen, man könnte sagen fast alle officinellen Medicamente verwendet werden. Die äusseren Vorzüge, welche uns zu der Wahl dieser Arzneiform bestimmen können, sind: 1. Möglichkeit ziemlich exacter Dosirung; 2. völlige Vermeidung unangenehmer Geschmacksempfindung; 3. compendiöse Form und geringes Vo-

lumen der Einzeldose und die Möglichkeit, den Kranken auf lange Zeiträuume hinaus mit Arznei zu versorgen.

Die richtige Composition von Pillenformeln erfordert eine genaue Kenntniss der physikalischen und chemischen Eigenschaften der in Anwendung gezogenen Medicamente und der Verhältnisse, nach welchen ihre Mischung brauchbare Pillenmassen liefert. Zur Erleichterung der Uebersicht können wir folgende zwei Hauptkategorieen unterscheiden:

1. *Die Pillenmasse dient nur als Excipiens für kleine Mengen stark wirkender Medicamente.*

2. *Die Pillenmasse wird ausschliesslich oder grösstentheils von der wirksamen Substanz gebildet.*

Die im ersteren Falle in der Regel verwendeten Pillenmassen sind folgende:

a. Bolus alba (Argilla) mit etwas Wasser angerieben; für solche Medicamente, welche sich in Berührung mit organisch-vegetabilischen Substanzen leicht zersetzen (Sublimat, Argent. nitric.). Diese Argilla-Pillenmasse hat hinlängliche Bindung und zerfällt im Magen leicht und rasch.

b. Mica panis (Weissbrodkrume) mit etwas Wasser oder Gummischleim und Glycerin angestossen. Brodkrumepillen werden bei längerer Aufbewahrung sehr hart; um dies zu verhüten, wird etwas Glycerin der Masse beigemischt.

c. Seifenpulver (Sapo medicatus) mit etwas Gummischleim oder Spiritus.

d. Succus Liquiritiae depuratus, Extractum Taraxaci, Extractum Gentianae, Extractum Absinthii, Extractum Graminis, Extractum Calami aromatici, Extractum Trifolii fibrini, mit ungefähr gleichen Theilen der gleichnamigen Pflanzenpulver, oder wo solche nicht existiren oder sonst nicht geeignet befunden werden, Pulvis radicis Liquiritiae.

e. Pulvis Althaeae mit $^1/_2$ Th. Zucker und etwas Wasser.

Wird die Pillenmasse zum grössten Theil von der wirksamen Substanz gebildet, so richten sich die indifferenten Zusätze wesentlich nach der Consistenz des in Pillenform zu verordnenden Medicamentes.

Die Extracta sicca (E. Aloës, E. Chinae spirituos., E. Quassiae, E. Rhei, E. Rhei compositum), Harze (Resina Jalapae), Gerbstoffe (Kino, Katechu) und Gummiharze (Asa foetida, Gutti) geben mit kleinen Mengen Gummischleim oder Weingeist geeignete Pillenmassen. Die Extracta spissa (Mehrzahl der officinellen Extracte, darunter alle die unter d. oben angeführten) mischt man mit ungefähr gleichen Theilen, Extracta tenuia und Balsame mit der doppelten Gewichtsmenge von Pflanzenpulvern, wie Pulvis radicis Liquiritiae, P. Althaeae, P. Calami aromat., P. Iridis Florentin., oder, wo mit den verordneten Extracten gleichnamige Pflanzenpulver existiren, mit diesen z. B. bei Extractum Filicis Pulvis Filicis, bei Extractum Cannabis Indicae Pulvis Cannabis Indicae u. s. w.

Mineralische Salze (abgesehen von den in kleinen Mengen verordneten Metallsalzen), Säuren und Alkalien eignen sich wenig für die Pillenform. Die sehr häufig in Pillen verordneten Eisenverbindungen mischt man in der Regel mit den bitteren Extracten zweiter Consistenz und Pflanzenpulver.

Bei der Receptur von Pillenformeln wird zunächst die Gesammtmenge des in der Pillenmasse zu vertheilenden Medicamentes, seltener die in der Einzelpille zu verabfolgende Quantität derselben angegeben, hierauf folgt die Notirung der Constituentia mit oder ohne Angabe ihrer Gewichtsmenge und dann die Worte: „Misce, fiat massa, e qua formentur Pilulae No.... oder abgekürzt nur: Misce fiant Pilulae No. . . . Auch bei der Pillenverordnung hat man vor Allem zu überlegen, wie gross die Einzeldose des zu verordnenden Medicamentes sein soll. Ueberschreitet diese die Menge von 0.1 g, so vertheilt man sie zweckmässig auf mehrere Pillen, die dann auf einmal zu nehmen sind. Die in der einzelnen Pille enthaltene Gewichtsmenge des Medicamentes multiplicirt man mit der Gesammtzahl der Pillen, welche man verordnen will, und setzt das erhaltene Product hinter dem Namen des Medicamentes an den Anfang des Receptes. Es sollen z. B. Pillen aus Argentum nitricum verschrieben werden. Der Patient soll 3 mal täglich die Einzeldose von 0.01 g erhalten und das Mittel 10 Tage lang gebrauchen. Er erhält sonach 30 Pillen, welche zusammen $30 \times 0.01 = 0.3$ g Argentum nitricum enthalten. Als Constituens wählen wir hier aus den oben angegebenen Gründen Bolus alba. Will man die Menge des Constituens angeben, so multiplicirt man das Gesammtdurchschnittsgewicht der Einzelpille 0.1 g mit der Zahl der Pillen 30, erhält also $30 \times 0.1 = 3.0$. Die Verordnung wird dann lauten:

℞ Argenti nitrici 0.3.
Boli albae 3.0.
M(isce) f(iat) op(e) aq(uae) dest(illatae) quant(um) sat(is) massa, e qua form(entur) Pil(ulae) N. XXX.

Oder, es sollen Pillen aus Extractum Filicis aethereum verordnet werden. Der Kranke soll in 2 Dosen je 0.5 g des Extractes erhalten. Diese Menge ist für eine Pille zu gross und wird daher auf 10 Pillen vertheilt. Es ergeben sich so 20 Pillen zu 0.05 g Extr. Filic. Dieses Extract erster Consistenz verwandelt man am besten in eine Pillenmasse durch die doppelte Gewichtsmenge eines Pflanzenpulvers, hier ganz zweckmässig Pulvis Filicis maris. Zu der Gesammtmenge des Extractes von 1.0 g werden also 2.0 g Pulv. Filic. zugemischt und schliesslich Pillen von 0.15 g Gewicht erhalten nach der Formel:

℞ Extracti Filicis aetherei 1.0.
Pulveris Filicis 2.0.
M(isce) f(iat) massa, e qua form(entur) Pil(ulae) No. XX.

In beiden Fällen kann man auch, allerdings weniger kunstgerecht schreiben:

℞ Argenti nitrici 0.3.
Argillae quant(um) sat(is) ut f(iant) op(e) aq(uae) dest(illatae) gutt(is) nonnullis Pil(ulae) No. XXX.

und ℞ Extract Filic. 1.0.
Pulveris Filicis quant(um) sat(is) ut f(iant) Pil(ulae) No. XX.

Die fertigen Pillen werden, um das Aneinanderkleben derselben zu vermeiden, in irgend einem feinen, indifferenten Pflanzenpulver aufbewahrt — mit demselben „conspergirt". Das gebräuchlichste Material hierzu ist Bärlappsamen (Lycopodium). Häufig dienen auch wohlriechende aromatische Pflanzenpulver, wie Pulvis Cinnamomi, Pulvis Iridis Florentinae u. A. als Conspersionsmittel und zugleich als Geruchscorrigentia. Statt des Bestreuens wird zuweilen auch das Obduciren angewendet; die Pillen werden mit Silber- oder Goldfolien überzogen, wodurch sie ein elegantes Aussehen gewinnen und besonders der Einfluss des Lichtes auf durch dasselbe veränderliche Pillenbestandtheile vermieden wird. In neuerer Zeit überzieht man Pillen oft auch mit einer dünnen Schichte von Gelatine oder einem leicht trocknenden Firniss oder Lack, wodurch sie indessen sicher dem erweichenden und auflösenden Einfluss der Magen-Darmcontenta schwerer zugänglich werden. Auf dem Recepte sind hierüber kurze Angaben zu machen. Häufig begnügt man sich mit dem Worte: „Consp(erge)". Die Pillen werden dann mit Lycopodium bestreut; oder Cons(perge) Pulv(ere) Iridis Florentinae, Pulv(ere) Cinnamomi. Im Falle des Obducirens wird geschrieben: .... Pil(ulae) No. ... obduc(endae) fol(iis) argent(eis), ... gelatina u. s. w. Hierauf folgt dann die Signatur wie bei anderen Verordnungsformen.

Die Pillen werden gewöhnlich in Pappeschachteln und nur auf besonderes Verlangen in Glasgefässen verabfolgt.

Obige Beispiele würden also vollständig lauten:

℞ Argenti nitrici 0.3.
Boli albae 3.0.
M(isce) f(iat) op(e) aq(uae) dest(illatae) quant(um) sat(is) massa, e qua form(entur) Pil(ulalae) No. XXX.
obduc(endae) fol(iis) argent(eis).
S. 3mal täglich eine Pille zu nehmen.

℞ Extracti Filicis aetheri 1.0.
Pulveris Filicis 2.0.
M(isce f(iat) massa, e qua form(entur) Pilulae No. XX.
Consp(erge) Pulv(ere) Cinnam(omi).
S. Abends und Morgens 10 Pillen zu nehmen.

Wir fügen noch einige andere Beispiele hinzu:

℞ Extracti Belladonnae 0.5.
Extracti Gentianae 3.0.
Pulveris Liquiritiae 1 5.
M(isce) f(iat) massa, e qua form(entur) Pil(ulae) No. L.
Consp. S. 4mal täglich eine Pille zu nehmen.

℞ Kreasoti
Saponis medicati $\overline{aa}$ 0.3.
M(isce) f(iat) massa, e qua form(entur) Pil(ulae) No. XXX.
Consp. S. 3mal täglich 2 Pillen zu nehmen.

℞ Asae foetidae 3.0.
F(iat op(e) spirit(us) vin(i) quant(um)
sat(is) massa, e qua form(entur)
Pil(ulae) No. XXX.
obduc(endae) gelatina.
S. 3mal täglich 2 Pillen.

Die Auswahl der für die Verordnung in Pillenform geeigneten Medicamente kann nicht nur von der mehr oder weniger für die Herstellung einer Pillenmasse passenden Beschaffenheit derselben abhängig gemacht werden. Es wird schliesslich nicht allzu schwierig sein, mit wenigen Ausnahmen für die meisten Medicamente Mischungen ausfindig zu machen, welche den technischen Anforderungen Genüge leisten. Eine *pharmaceutisch tadellose* Pillenmischung kann aber dennoch *medicinisch irrationell* sein, und es sollen daher diejenigen Umstände im Allgemeinen hervorgehoben werden, welche bei der Verordnung der Pillenform Berücksichtigung verdienen.

Wenn wir zunächst von dem chemischen Verhalten des Pillenconstituens ganz absehen, so sind die Pillen consistente, flüssigkeitsarme Körper, die rasch verschluckt unter allen Umständen im Magen nicht sofort, sondern erst nach einiger Zeit durch die Wärme und die Einwirkung der Magencontenta erweichen und die in ihnen enthaltenen wirksamen Bestandtheile an den Mageninhalt abgeben. Dies erfolgt natürlich noch viel langsamer, wenn die Pille mit einem Ueberzug von Gummi, Leim, Balsam oder Folien überzogen worden ist.

Es ergeben sich also schon ganz im Allgemeinen aus der äusseren Form und Beschaffenheit der Pillen gewisse Chancen dafür, dass die Pille unverändert aus dem Magen in den Darmkanal übergeht. Aber auch die chemische Beschaffenheit des Pillenconstituens hat einen wesentlichen Einfluss auf das Verhalten der Pillen innerhalb des Verdauungstractus. Pillen aus ganz indifferenten mineralischen Pulvern, wie Bolus, werden für gewöhnlich im Magen schon die Bedingungen vorfinden, welche das Zerfallen der Pillenmasse und das Freiwerden der incorporirten Arzneisubstanz ermöglichen. Der Mageninhalt braucht hier nur die kleinen Mengen des Bindemittels der Pillenmasse aufzulösen. Es liegen hier demnach im Wesentlichen dieselben Verhältnisse vor, wie bei den Pulverformen und Pastillen. Aus Brodkrume geformte Pillen werden im *ganz frischen* Zustande kaum weniger rasch erweichen und die enthaltenen Medicamente abgeben. Viel schwieriger und langsamer erfolgt dies, wenn solche Pillen einige Tage alt geworden sind. Gerade die Brodmasse wird sehr bald steinhart, und solche Pillen werden nicht nur leicht unverändert in den Darmkanal übergehen, sondern eventuell auch diesen passiren und mit den Faeces in toto wieder abgegeben werden. Noch leichter wird sich dieser Fall er-

eignen, wenn der Pillenmasse in reichlicherer Menge im Magen und Darmkanal ganz unlösliche Stoffe, wie z. B. *Wachs*, zugemischt sind. Man kann sich durch einfache Versuche leicht davon überzeugen, dass solche auch noch so elegant und tadellos aussehende Pillen in einem Reagenzglase unter Wasser von 40 ° C. gehalten und häufig umgeschüttelt, viele Stunden lang ganz unverändert bleiben. Leichter und rascher verflüssigen sich Pillenmassen aus wässrigen Pflanzenextracten und Pflanzenpulvern, besonders wenn die Masse mit etwas Glycerin vermischt worden ist. Zu baldiger Resorption bestimmte Medicamente giebt man daher besser in einem Gemisch von Pulver und *wässrigem* Extract mit Vermeidung der in den wässrigen Flüssigkeiten schwer oder gar nicht löslichen rein spirituösen Extracte. Wenn nun auch die in Wasser löslichen Pillenbestandtheile durch die Einwirkung der Flüssigkeiten des Magen-Darminhaltes aus der durchfeuchteten und erweichten Pillenmasse ausgezogen werden können, so wird doch die Resorption stets langsamer und allmäliger von Statten gehen und die Wahrscheinlichkeit vorhanden sein, dass die Medicamente bis in den Darmkanal hinabgelangen. Die so häufig als Pillenconstituentia verwendeten Pflanzenpulver, Pflanzenextracte, Gummiarten u. s. w. enthalten ausserdem reichliche Mengen colloidaler Körper, welche an sich schwer oder gar nicht diffundirbar auch die Resorption solcher Medicamente bedeutend verlangsamen müssen, welche innig mit ihnen vermischt oder in ihnen aufgelöst worden sind. Das gilt ganz besonders von den Pflanzenpulvern und Pflanzenextracten stärker wirkender Drogen, welche jene colloidalen Bestandtheile von vornherein neben den wirksamen Stoffen enthalten und nicht erst künstlich mit denselben vermischt zu werden brauchen.

Aehnlich verhält es sich auch mit Pillenmassen, deren Hauptbestandtheile Fette und harzige Körper sind. Hier kann für gewöhnlich die Resorption im Magen nicht stattfinden und das Arzneimittel gelangt daher mehr oder weniger unverändert in den Darmkanal. Es ergiebt sich aus dem Vorstehenden, dass die Verordnung in Pillen überall da zweckmässig sein kann, wo eine langsamere, allmälige Resorption der Medicamente oder eine directe Einwirkung auf den Darmkanal erwünscht erscheint.

4. **Gelatineblättchen** (Medicamenta in lamellis).

Arzneilösungen einer bestimmten Concentration werden innig mit einer Lösung feinster Gelatine vermischt. Die Mischung wird noch flüssig in dünner Schichte (von etwa 1 Millimeter Dicke) auf eine quadratisch graduirte Platte gegossen und nach dem Erstarren in kleine quadratische Täfelchen zerschnitten, von denen jedes einen gleichen Bruchtheil der Menge des verarbeiteten Medicaments enthalten soll. Solche Täfelchen hat man als „Hypodermic disks" in neuerer Zeit in den Handel gebracht und zur Verwendung zu Subcutan-Injectionen empfohlen. (Es wird z. B. ein „Disk", der

0,02 g. Morphin enthält in einem Löffel bei gelinder Wärme in dem Voluminhalt Wasser einer Pravaz'schen Spritze gelöst und dann injicirt). Auch zum innern Gebrauche sowie zum Einführen in andere Schleimhauthöhlen ist diese Form, aber immer nur für eine sehr beschränkte Anzahl von Medicamenten anwendbar. Die Exactheit der Dosirung kann sehr angezweifelt und der angestrebte Zweck auch auf einfachere Weise erreicht werden.

5. Gelatinekapseln (Capsulae gelatinosae).

Eine Reihe widerlich schmeckender Medicamente, deren Einzeldose für die Verordnung in Pillen zu gross ist, oder die sich sonst wenig für diese Arzneiform eignen, verordnet man in neuerer Zeit häufig in der Weise, dass man aus feinster Gelatine hergestellte eiförmige oder cylindrische Kapseln mit der Einzeldose des Medicamentes füllt, mittels eines passenden Gelatindeckels verschliesst und die verschlossene Kapsel verschlucken lässt. Die lediglich als Hülle dienende Leimkapsel soll sich in den Flüssigkeiten des Verdauungskanals auflösen und die Arzneifüllung sodann in die Magen-Darmhöhle ausfliessen. Zur magistralen Verordnung sind besonders die cylindrischen an dem einen Ende verschlossenen Kapseln geeignet, fingerhutförmige, dünne, etwas elastische Gelatinecylinderchen, welche ohne Zeitverlust dispensirt werden, indem man in eine Kapsel die abgewogene Einzeldose einfüllt und dieselbe durch Darüberstülpen einer zweiten, ebenso grossen leeren Kapsel verschliesst. Allerdings ist dieser Verschluss nur für pulver- oder extractförmige, nicht für dünnflüssige Medicamente völlig sicher. Die Herstellung der eiförmigen, eleganter aussehenden und auch für flüssige Medicamente brauchbaren Form ist umständlicher, zeitraubend und daher für magistrale Verordnung weniger zu empfehlen. Die eiförmige, an dem einen Ende offene, passend placirte Kapsel wird gefüllt, hierauf die Oeffnung durch Ueberstreichen eines dicken Tropfens flüssiger Gelatine mit einem Pinsel geschlossen und die Kittstelle gut und sorgfältig getrocknet.

Verschiedene Medicamente wie Extractum Cubebarum, Balsamum Copaivae, Oleum Therebinthinae, Matico, Oleum Ricini kommen gegenwärtig zu verschiedenen Einzeldosen in grössere oder kleinere Kapseln (runde kleine als sogenannte „Perles") gefüllt in den Handel und sind in vielen Apotheken käuflich. Die gewöhnlichen, kleineren Kapseln fassen bis zu 0,5 g von flüssigen Medicamenten. Von Oleum Ricini sind solche und zwar von elastisch weicher Beschaffenheit der die Kapsel bildenden Gelatine bis zu 3,0—5,0 g von der Grösse eines Taubeneies in den Handel gebracht worden. Natürlich ist das Verschlucken so grosser Kapseln nicht gerade angenehm für den Kranken.

Die Gefahr, dass die Leimsubstanz der Kapsel im Verdauungskanal ungelöst bleibt und die Kapsel, ohne gewirkt zu haben, per anum wieder abgeht, ist keineswegs sicher ausgeschlossen. Der

Verfasser hat solche Fälle selbst mehrmals beobachtet. Offenbar ist die Zusammensetzung des Leimgemisches, aus welchem die Kapseln gefertigt werden, hierfür nicht gleichgiltig und der Zusatz von etwas Zucker, Glycerin und Honig zu der Leimlösung ganz zweckmässig. Eine solche Mischung wird von der Ph. Franc. folgendermassen angegeben: 30 Th. feinste Gelatine, 30 Th. Gummi, 30 Th. Zucker und 10 Th. Honig werden auf dem Dampfbade gelöst und in dieses Gemenge die etwas geölten metallenen Kapselformen eingetaucht.

Die Vorzüge der Gelatinekapseln bestehen in der Ausführbarkeit sehr genauer Dosirung und in der vollständigen Vermeidung unangenehmen Geruches und Geschmackes. Die höchst einfache Receptur dieser Form erläutert das folgende Beispiel.

℞. Capsularum gelatinosarum
Balsami Copaivae 0,3
repletarum No. XX.
S. 4 mal täglich 1 Kapsel zu
nehmen.

6. Medicamentöse Stäbchen und Zäpfchen (Bacilli, Suppositoria).

Die zum äusserlichen Gebrauch und localer Application bestimmten Stäbchen, Stifte und Zäpfchen bestehen entweder aus reinen Chemikalien oder einer Mischung solcher mit indifferenten Substanzen wie Fett, Wachs, Leim, Gummi, Pflanzenpulvern und Glycerin. Auch die fast nur mechanischen Zwecken dienenden Wachsbougies, Pressschwämme und Laminariastifte, obwohl sie kaum noch den Namen von Medicamenten verdienen, werden gewöhnlich unter diesen Formen mit aufgeführt.

Die **Aetzstifte** im engeren Sinne (Bacilli caustici) werden aus reinen chemischen Präparaten hergestellt, indem man entweder grössere Krystalle derselben (Cuprum sulfuricum, Alumen) durch Abschleifen in die geeignete Stiftform bringt, oder die geschmolzene Salzmasse warm in cylindrische oder etwas conische Formen eingiesst, in welchen sie beim Erkalten zu festen Stäbchen erstarren (Argentum nitricum, Kali causticum, Zincum chloratum). Im letzteren Falle werden den Aetzmitteln zur Erhöhung der Festigkeit der Stäbchen oder zur Milderung der Aetzwirkung bisweilen andere, nicht ätzende Salze (Chlorsilber, Salpeter) beigeschmolzen. Die Applicationsweise der Aetzstifte, welche in den Aetzmittelträgern befestigt werden, bedarf keiner näheren Erörterung.

Ausserdem erhält man medicamentöse Stäbchen und Zäpfchen durch Mischung verschiedener Medicamente mit den obengenannten indifferenten Substanzen. Je nach der Beschaffenheit der letzteren wird entweder aus dem Medicament und den Constituentia ein consistenter, plastischer Teig bereitet, aus welchem man Stäbchen oder Zäpfchen formt, die an der Luft mehr oder weniger erhärten, oder durch Zusammenschmelzen ein flüssiges und homogenes Gemisch

erhalten, welches in cylindrische oder conische Formen eingegossen beim Erkalten in die gewünschte feste Form übergeht. Allgemeine Regeln lassen sich für die Zusammensetzung solcher Gemische schwer aufstellen. Die chemische Natur der Medicamente bedingt im speciellen Falle manchfache Modificationen der indifferenten Zusätze.

Die am häufigsten gebrauchte Form dieser Art sind die **Suppositoria,** konische Zäpfchen, welche man je nach ihrer Bestimmung als Stuhlzäpfchen (zum Einlegen in den After) oder Mutterzäpfchen (zum Einlegen in den Cervicalkanal des Uterus) bezeichnet. Grösse, Länge und Dicke derselben müssen dem individuellen Falle angepasst werden. Das übliche Gewicht schwankt zwischen 5—10 g. Die einfachste Form sind die Seifenstuhlzäpfchen, aus Hausseife geschnittene, etwa kleinfingergliedgrosse Kegel, welche zur Beförderung des Stuhlgangs oft bei Kindern in den After eingeführt werden. Medicamentöse Suppositorien werden meistens aus Cacaobutter (Oleum Cacao) verfertigt, welche im geschmolzenen Zustand mit dem Medicament gemischt nach dem Erkalten die passende Consistenz darbietet. Auch Gemische von Fett und Wachs (Cerat) können hier Anwendung finden. Eine innige Mischung von Tannin und etwas Glycerin kann ohne Weiteres zu Suppositorien verarbeitet werden. Die zur Einführung in Fistelkanäle oder Wundgänge bestimmten Bacilli werden in der Regel nicht aus Cacaobutter sondern aus Massen aus Traganth, Gummi, Leim und Glycerin bereitet. In allen hier in Betracht kommenden Fällen wird bezweckt, dass die in Stäbchen oder Zäpfchenform eingeführten festen Massen in der Wärme der Körperorgane oder durch den Einfluss der vorhandenen Secrete erweicht und verflüssigt werden, wobei dann die incorporirten Medicamente zur Wirkung gelangen. Diese kann entweder eine rein locale oder eine resorptive sein. Natürlich darf die Mischung der Stoffe keine solche sein, dass die Wirkung des Medicamentes durch das Constituens aufgehoben wird, wie dies bei den Gelatine-Tanninstäbchen der Fall ist.

Bei der Receptur dieser Formen ist erforderlichen Falles die Dicke und Länge der Stäbchen mit Zahlen anzugeben. Bei der Verordnung von Suppositorien ist dies in der Regel nicht nöthig. Natürlich aber muss bei stärker wirkenden Medicamenten die in den einzelnen Suppositorien zu verabfolgende Dosis genau bestimmt werden.

Beispiele.

℞ Extracti Belladonnae 0,25
Olei Cacao 20,0.
M(isce), f(iant) Suppositoria No. V.
S. Morgens und Abends 1 Stuhlzäpfchen einzulegen.

℞ Jodoformii 3,0
Tragacanthae 0,1
Glycerini guttas II
Aquae destillatae 3,0.
M(isce) f(iat) massa, e qua form(entur) Bacilli tenues diametri Millimetr. 1,5.
S. Jodoformstifte.

7. Latwergen und Conserven (Electuaria, Conservae).

Die Latwergen (Electuaria) sind Mischungen von Pflanzenpulvern oder Salzen mit Syrupen, Honig oder Fruchtmus (Pulpae) von der Consistenz dicker Extracte, fast immer zum innerlichen Gebrauche bestimmt. (Der in der alten Medicin für diese Form mitunter gebräuchliche Namen *Opiatum, Opiat* hat sich nur noch in der Ph. Franc. bei einer officinellen Mischung erhalten). In früherer Zeit sehr beliebt, wird die Latwergenform heute zu Tage, abgesehen von dem sehr gebräuchlichen officinellen Electuarium e Senna Ph. G. II. zu magistralen Verordnungen nur selten mehr verwendet. Alle stärker wirkenden und leichter zersetzlichen Medicamente, Metallsalze und Alkaloide, sind von vornherein von der Latwergenform auszuschliessen, weil bei derselben einerseits eine nur sehr ungenaue Fixirung der Einzeldose möglich ist, andererseits wegen ihres hohen Gehaltes an Zucker, Säuren und sonstigen Pflanzenstoffen eine grosse Neigung zur Zersetzung und besonders zur sauren Gährung besteht. Für die Verordnung von Fetten und ätherischen Oelen, Balsamen, Harzen und sonstigen übelschmeckenden Substanzen, welche früher vielfach in Latwergenform gegeben wurden, besitzen wir heute viel zweckmässigere Methoden der Anwendung.

Die Latwergenmasse dient entweder wesentlich nur als Excipiens für die anzuwendenden Arzneistoffe, oder aber ist selbst Trägerin der beabsichtigten Wirkung, oder unterstützt dieselbe (Adjuvans). Letzteres gilt besonders von den fruchtmusartigen Präparaten, vor Allem der Pulpa Tamarindorum, welche mit Vorliebe laxirenden Medicamenten (Folia Sennae, Jalapa, Tartarus tartarisatus) beigemischt, an und für sich schon eine gelind abführende Wirkung besitzt. Als nicht gerade unzweckmässiges und besonders billiges Vehikel fungiren solche Fruchtmuse für pulverförmige Arzneistoffe, Pflanzenpulver (Folia Sennae, Flores Koso etc.) die in grösserer Einzeldose zu nehmen sind.

Die Verhältnisse, nach welchen die Mischung von festen und flüssigen oder weichen Bestandtheilen zu erfolgen hat, kann nur ganz beiläufig im Allgemeinen angegeben werden. Syrupe und Honig wird man mit etwa 5 Th., Planzenmus mit 1—3 Th. pulverförmiger Stoffe zu mischen haben, vorbehaltlich der genaueren Feststellung im einzelnen Falle, welche der Arzt auch von vorneherein ohne Bedenken durch ein „quantum satis" der Entscheidung des Apothekers überlassen kann. Durch einen Zusatz von Glycerin im Verhältniss von 5 : 100 soll die Latwergenmasse unbeschadet ihrer Consistenz haltbarer gemacht werden.

Die übliche Einzeldose ist ein Theelöffel voll, das verordnete Gesammtquantum soll mit Rücksicht auf die Zersetzlichkeit der Latwergengemische 50 g nicht übersteigen. Sensible Personen können die Einzeldosen in einem Involucrum von Oblate nehmen. Als Corrigentia können kleine Mengen ätherischer Oele zugesetzt wer-

den. Die Latwergen werden in Krucken oder Tigeln von Thon oder Porzellan (olla) verabfolgt. Als Beispiel mag die officinelle Formel des Electuarium e Senna dienen.

℞ Pulveris foliorum Sennae 5,0
Syrupi simplicis 20,0
Pulpae Tamarindorum depuratae 25,0
M(isce), f(iat) Electuarium.
D. S. Mehrmals täglich einen Theelöffel voll zu nehmen.

Eine zum localen Gebrauch bestimmte Latwergenform sind die Zahn- oder Zahnfleischlatwergen (Electuarium gingivale), extract-dicke Gemische von Pulvern mit Syrup oder Honig, zur localen Application auf das Zahnfleisch bestimmt, in welches sie mit der Fingerspitze eingerieben werden können. Schon der grosse Zuckergehalt macht diese Mischungen sehr unzweckmässig. Es sind adstringirende oder schmerzstillende Mittel, die in dieser Form verordnet werden können.

Die Conserven oder Fruchtzucker erhält man durch Zerreiben von frischen Vegetabilien mit etwa 3 Th. Zuckerpulver im Mörser und Durchpressen des so gewonnenen Gemisches durch ein Haarsieb. Es sind extractförmige oder mehr teigartige Präparate, die gegenwärtig wenig mehr gebraucht werden und nur als Excipientia oder Corrigentia in Betracht kommen könnten.

8. **Pasten und Breiumschläge** (Pastae, Cataplasmata).

Die Pasten sind sowohl zum innerlichen wie auch zum äusserlichen Gebrauche verwendbare teigartige Mischungen von etwas festerer Consistenz als die Latwergen und Conserven. In Deutschland wird die Bezeichnung „Pasta“ beinahe ausschliesslich auf diejenigen Gemische angewendet, welche äusserlich entweder als Aetzmittel (Aetzpasten) oder als diätetische Zahnreinigungsmittel (Zahnpasten) dienen. Ausserdem wird bei uns auch noch die Cacaomasse unter dem Namen „Pasta Cacao“ verordnet. (Eine zum internen Gebrauch bestimmte, fälschlich als „Paste“ bezeichnete, in Wirklichkeit ein trocknes Pflanzenextract darstellende Substanz war die Pasta Guarana Ph. G. I.).

Ph. Franc. gebraucht die Bezeichnung „Pastae (Pates)“ nur für Mischungen die zum internen Gebrauch bestimmt und deren Constituentien Zucker und Gummi sind. „Pates au candi“ werden hier solche Pasten genannt, welche mit einer Schichte von crystallisirtem Zucker überzogen (candirt), längere Zeit in weicherer Consistenz erhalten werden können. Die Aetzpasten sind in Ph. Franc. unter „éscharotiques“ mit aufgeführt.

Die zur Verordnung der Aetzpasten dienlichen Constituentia sind indifferente Pulver wie Amylum, Gummi, Pulvis Althaeae, Bolus alba; sie werden mit zerfliesslichen Aetzmitteln (Kali causticum, Zincum chloratum) von vorneherein zu einem dicken leicht

knetbaren Teig verarbeitet, mit anderen, weniger hygroskopischen Stoffen zunächst zu Pulver gemischt, aus welchem vor dem Gebrauche durch Zusatz von wenig Wasser die Paste geformt wird.

Man applicirt Aetzpasten, indem man sie in verschieden dicker Schichte auf die zu ätzende Stelle entweder mit einem Löffelchen oder Spatel aufstreicht, oder aus der Paste vorher durch Kneten geformte Scheiben wie ein Pflaster auflegt. Ueber einzelne specielle Methoden der Anwendung ist das Erforderliche im speciellen Theile angegeben.

Die Zahnpasten enthalten im Wesentlichen die gleichen Bestandtheile wie die Zahnpulver. Das Constituens, welches ihnen die Pastenconsistenz giebt, ist Seife, Spiritus oder Glycerin.

Kataplasmata, Breiumschläge sind gleichfalls teigartige, aber meistens weniger cohärente Gemische von Pflanzenpulvern und Wasser, welche frei oder in Leinwand, oder Gaze eingehüllt, meistens in grösserer Menge auf die Haut applicirt werden. Ihr Zweck ist entweder lediglich die längere Einwirkung feuchter Wärme — Feuchtigkeit und Wärme werden von den Pflanzenpulvern gut festgehalten, zumal wenn nach aussen eine Lage von Guttaperchapapier die Verdunstung beschränkt — oder eine hautreizende Wirkung. In beiden Fällen verordnet man die festen Ingredienzien als Species oder Pulver, woraus der Kranke selbst durch Mischung mit heissem Wasser, eventuell auch Essig, sich die Breiumschläge anfertigt. Von den hautreizenden Breiumschlägen verdienen die Senfteige (Sinapismus) besonders hervorgehoben zu werden. Statt der primitiven Form derselben verwendet man neuerdings vielfach das käufliche *Senfpapier* (Charta sinapisata), quadratische Stücke von Fliesspapier, auf deren einer Fläche mittels kleiner Mengen eines Bindemittels eine Schichte entölten Senfmehls aufgelegt ist; diese wird durch kurzes Einlegen in warmes Wasser erweicht und dann auf die Haut, zweckmässig mit Zwischenlagerung einer Gazeschichte applicirt.

9. **Pflaster** (Emplastrum).

Pflaster (Emplastrum v. d. Griechischen ἔμπλαστρον) sind zur äusseren Anwendung bestimmte, festweiche, knetbare Gemische aus Fetten, Harzen und Bleiverbindungen, welche bei der Temperatur des menschlichen Körpers weich aber nicht flüssig werden sollen.

Man kann bleihaltige und bleifreie Pflaster unterscheiden. Erstere bestehen entweder nur aus Bleiseifen, d. h. den unlöslichen, zähconsistenten Verbindungen der Fettsäuren mit Bleioxyd (*reine Bleipflaster*), oder aus Bleiseifen mit harzartigen Substanzen (*Blei-Harzpflaster*). Die bleifreien Pflaster bestehen aus Fetten und Harzen und werden auch schlechtweg *Harzpflaster* genannt.

Die Feststellung der Mengenverhältnisse, in welchen die Mischung dieser verschiedenen Ingredienzien bei den verschiedenen

Pflasterarten stattzufinden hat, ist niemals Gegenstand der Verordnung des Arztes. Es existiren dafür in allen Pharmacopoeen officinelle Formeln.

Sowohl die Bleipflaster als die Harzpflaster können als Excipientia für Medicamente dienen, welche dann mit der geschmolzenen Pflastermasse in der angegebenen Dosis durch Erweichen in der Wärme, das sogenannte *Malaxiren*, zusammengeknetet werden. Doch ist auch die Verordnung solcher *magistraler* Pflasterformeln in der ärztlichen Praxis äusserst selten geworden, einerseits in Folge der fortschreitenden Erkenntniss der beschränkten Resorptionsfähigkeit der Haut für Arzneistoffe überhaupt, andererseits aus dem Grunde, weil die Pharmacopoeen eine so reichliche Auswahl officineller Pflasterformeln darbieten, dass das praktische Bedürfniss dadurch überreichlich befriedigt wird. In Ph. G. II., welche auch unter den Pflastern stark aufgeräumt hat, ist von Pflastern, welche eine allgemeine Resorptionswirkung intendiren, allerdings nur das Quecksilberpflaster stehen geblieben.

Die localen Wirkungen, welche durch Pflaster erzielt werden können, sind entweder *rein mechanische*, nämlich Schutz vor Ausseneinflüssen, Vereinigung von Wundrändern, Compression von Geschwülsten; oder gleichzeitig chemische und zwar hautreizende (*Zug-* und *Blasenpflaster*), adstringirende und desinficirend-antiseptische. Als ganz indifferente Schutz- oder Deckpflaster können wohl nur die reinen Bleipflaster angesehen werden, die an sich so gut wie gar nicht klebrig sind und daher auch auf der Haut nicht fest haften bleiben. Alle diejenigen Zusätze, welche den Zweck haben, die Pflastermasse klebrig zu machen, bedingen gleichzeitig auch eine mehr oder weniger hautreizende Wirkung der Pflastermasse. Gering ist diese hautreizende Nebenwirkung bei den aus Colophonium (Geigenharz) und Bleipflaster gemischten *Heftpflastern*, während flüssiges Fichtenharz, Pech und andere officinelle Harze und Gummiharze, Ammoniacum, Galbanum, namentlich aber Terpenthin und Campher mit der Erhöhung der Klebrigkeit auch die hautreizenden Eigenschaften der Pflastermasse steigern. Solche Mischungen werden von den Laien als Zugpflaster bezeichnet und häufig zur Beschleunigung der Maturation von Abscessen, Panaritien u. dgl. angewandt. Energisch blasenziehende Pflastermassen erhält man durch Zusätze von Canthariden, Euphorbium und Mezereum.

Die Pflastermassen werden in den Apotheken in Stangen (Magdaleo, Pflasterstange, Pflasterrolle) oder Tafelform aufbewahrt und zum Gebrauch auf Leinwand oder Leder aufgestrichen. Gestrichene Pflaster werden auch *Sparadraps* (Ph. Franc.) genannt. Das ganz gleichmässige Aufstreichen (extendere) von Pflastern ist durch Handarbeit schwer auszuführen. Man verwendet daher in neuerer Zeit vielfach Maschinen dazu. Die Industrie hat sich dieses Artikels neuerdings in grösserer Ausdehnung bemächtigt. Gestrichene Pflaster in verschieden breiten Streifen kommen in guter Qualität und saubrer Verpackung in den Handel, und diese Handelspräparate fangen

an, die officinellen mehr und mehr zu verdrängen. Eine besondere Art von *Kleb*- oder *Heftpflaster* ist das sogenannte *Englische Pflaster*, bestehend aus Seidenzeug (Taffet), welches auf der einen Seite mit einer Lösung von Hausenblase bestrichen ist.

Ueber die Verordnungsweise der Canthardenpflaster (Blasenpflaster) ist das Erforderliche unter Cantharіden angegeben.

10. **Salben** (Unguenta) und **Linimente** (Linimenta).

Die Salbe ist, abgesehen von der vorwiegenden Bestimmung für den äusserlichen Gebrauch eine wesentlich durch ihren Consistenzgrad characterisirte Arzneiform. Die Salbenconsistenz entspricht der des gereinigten Schweineschmalzes. Der Schmelzpunkt der Salben sollte etwas über der normalen Körpertemperatur liegen, so dass sie bei der Application auf die verschiedenen Theile des Körpers geschmeidig und leicht vertheilbar sind, ohne sofort in den tropfbar flüssigen Zustand überzugehen.

In früherer Zeit wurden alle Salben aus Fetten und fettartigen Substanzen wie Wachs, Walrath etc. bereitet. Gegenwärtig verwendet man auch andere Materialien wie Glycerin, Gummi und Kohlenwasserstoffe (Paraffine) zu diesem Zwecke. Man kann zwischen Fettsalben, Glycerinsalben und Paraffinsalben unterscheiden.

Zu den *Fettsalben* wird in der Regel gereinigtes Schweineschmalz, Adeps suillus (Schmelzpunkt 38—42° C.) verwendet. Ausserdem kommen die erst bei etwas höherer Temperatur schmelzenden Fettarten, nämlich Wachs (Schmelzp. 63—64° C.) Walrath (Schmelzp. 45—50° C.) und Hammelstalg (Schmelzp. 47° C.) in Betracht. Diese consistenteren Fette erlangen durch Mischung mit den vegetabilischen flüssigen Fetten (fetten Oelen) in den richtigen Verhältnissen die geforderte Salbenconsistenz. Aus Wachs und Oel bereitete Salben werden auch *Cerate* genannt.

Mehrere Pharmacopoeen bedienen sich als Salbenconstituens des *Adeps benzoinatus* s. *benzoatus*, eines Gemisches von Schweineschmalz mit Benzoëharz im Verhältniss von 1 Th. Benzoë auf 40—50 Fett. Durch den Benzoëzusatz soll hauptsächlich die Salbe haltbar gemacht werden; ausserdem verleiht er derselben einen angenehmen Geruch.

Da durch die verschiedenen Medicamente die Consistenz der Salbenmischungen bald erhöht (Alkalien durch Seifenbildung; gewisse Mineralpulver) bald verringert wird (ätherische Oele, Campher, Aether, Chloroform) so dienen die flüssigen Fette (Oele) nach der einen, die consistenteren Fettarten nach der anderen Richtung als Corrigentia für die Salbenconsistenz.

Auch durch Mischung der officinellen Pflastermassen mit Oelen können Salben hergestellt werden (vgl. Unguentum diachylon).

Glycerinsalbe ist nach der Vorschrift der P. G. II. eine innige Mischung von 1 Th. gepulvertem und mit 5 Th. Spiritus verriebe-

nen Tragantgummis mit 50 Th. Glycerin, woraus der Spiritus durch Erwärmen auf dem Dampfbad verjagt wird, — eine weisse, durchscheinende, gleichmässige Salbe. Traganthgummi ist an Stelle des früher verwendeten Amylum getreten.

Für die *Paraffinsalben* ist ein Gemisch von flüssigem und festem Paraffin vorgeschrieben. Zu gleichem Zwecke sind die käuflichen Präparate der sogenannten Vaseline, Cosmoline u. s. w. verwendbar.

Diese verschiedenen Gemenge dienen nun entweder für sich ohne weitere arzneiliche Zusätze als Salben zu verschiedenen localen Zwecken, oder sie bilden die Vehikel für die Medicamente, welche in Salbenform zur Anwendung gelangen sollen. Für die Bereitung derselben enthält P. G. II. folgende allgemeine Vorschriften. Es ist in der Weise zu verfahren, dass die schwer schmelzbaren Bestandtheile für sich oder unter geringem Zusatz der leichter schmelzbaren Körper geschmolzen und die letzteren der geschmolzenen Masse nach und nach zugesetzt werden, wobei jede unnöthige Temperaturerhöhung zu vermeiden ist. Diejenigen Salben, welche nur aus Wachs oder Harz und Fett oder Oel bestehen, müssen nach dem Zusammenschmelzen der einzelnen Bestandtheile bis zum vollständigen Erkalten fortwährend gerührt werden. Wasserhaltige Zusätze werden den Salben unter Umrühren beigemischt. Sollen den Salben pulverförmige Körper hinzugesetzt werden, so müssen diese als feinstes, wenn nöthig geschlämmtes Pulver zur Anwendung kommen und zuvor mit etwas Oel oder geschmolzener Salbe gleichmässig verrieben sein. Extracte oder Salze sind vor der Mischung mit dem Salbenkörper mit wenig Wasser anzureiben oder in Wasser zu lösen mit Ausnahme von Tartarus stibiatus, welcher als ganz feines trockenes Pulver zugemischt werden muss. Alle Salben müssen eine gleichmässige Beschaffenheit haben, dürfen nicht ranzig riechen, noch Schimmelbildung zeigen.

Allgemeine Regeln dafür, welches Salbenconstituens gegebenen Falls bei der Verordnung einer Salbe zu wählen ist, lassen sich schwer aufstellen. Für eine Reihe der wichtigsten, in Salbenform zu verordnenden Medicamente enthalten die Pharmacopoeen officinelle Formeln. Soll die in Salbenform applicirte Arzneisubstanz von der Haut aus resorbirt werden, so sind die Fettsalben entschieden die rationellste Form. Dass aus einer Glycerinsalbe oder aus einer Mischung z. B. von Jodkalium und Paraffinsalbe das Medicament von der unverletzten Haut aus resorbirt würde, ist kaum anzunehmen, wogegen allerdings bei der Glycerinsalbe die Resorption medicamentöser Stoffe von *Schleimhäuten*, z. B. von der Conjunctiva aus leichter als bei den Fettsalben erfolgen wird. Handelt es sich hingegen nur um Schutz pathologisch veränderter Hauttheile vor äusseren Einflüssen oder um feine Vertheilung local wirkender Medicamente auf der kranken Haut, so werden auch Glycerin- und Vaselinesalben diesen Zweck erfüllen. Die Vorzüge der letzteren bestehen darin, dass sich in der Glycerinsalbe wässrige

Flüssigkeiten und Lösungen gleichmässiger vertheilen lassen und dass diese sowie die Paraffinsalben dem Ranzigwerden nicht ausgesetzt sind. An empfindlichen Theilen, schmerzhaften Geschwüren bewirkt übrigens gerade das Glycerin häufig eine Steigerung der Schmerzen.

Die Fette lösen nur eine bestimmte Anzahl von Stoffen wirklich auf, so z. B. die wirksamen Bestandtheile der Canthariden, Campher und alle anderen ätherischen Oele, sowie auch viele Harze. Auch einige Pflanzenalkaloide sind in fetten Oelen etwas löslich und können daher auch in Salbenmischungen in wirklich gelöstem Zustande enthalten sein.

Bei der Verreibung von Fettsalben mit *Pflanzenextracten* kommen die verschiedensten, theils in Fetten löslichen, theils total unlöslichen Bestandtheile mit dem Fett in innige Berührung. Eine ganz homogene, der Lösung nahekommende Mischung wird nur bei den rein spirituösen oder ätherischen Extracten zu erzielen sein, während bei den wässrig spirituösen (narkotischen) Extracten wenigstens ein Theil der Extractbestandtheile in kleinen Partikeln in der Salbenmasse suspendirt bleibt.

Ebenso erfahren die in den Fetten unlöslichen, festen Substanzen, Quecksilber, Metallsalze, durch die Mischung mit der Salbenmasse nur eine feine mechanische Vertheilung. Das Gleiche gilt bei der grossen Mehrzahl der Medicamente von der Paraffinsalbe. Wasserhaltige Substanzen geben mit derselben schwer ein homogenes Gemisch.

Da wir annehmen dürfen, dass das auf der Haut verflüssigte Fett in die Ausführungsgänge der Talgdrüsen eindringt, so können auch im Fett nur fein mechanisch vertheilte Medicamente mit dem Fett als Vehikel in dieselben hineingelangen und dort die Bedingungen für ihre Resorption finden. In wieweit dies auch bei Glycerin- und Paraffinsalben der Fall ist, muss durch genauere Untersuchungen entschieden werden.

Die Einzeldosirung der Salben wird nur bei Unguentum Hydrargyri cinereum in der Apotheke ausgeführt. Die für jede einzelne Einreibung bestimmte Salbenmenge wird in eine Kapsel aus Wachspapier abgewogen und verabfolgt. Die übrigen Salben werden in toto abgegeben, und der Patient mündlich oder in der Signatur angewiesen, wie grosse Mengen zu jeder einzelnen Einreibung benutzt und wo und wie oft dieselben eingerieben werden sollen. Hier kann natürlich die Einzeldose nur ganz annähernd bestimmt werden, was in der Regel durch Angaben wie: „stecknadelkopfgross, erbsengross, bohnengross einzureiben“, oder: „messerrückendick aufzustreichen“ geschieht. Die Gesammtmenge hängt von der Flächenausdehnung des Applicationsortes ab. Von Augen-, Nasen-, Stirn-, Ohrensalben genügen Mengen von 3—5 g. Im Uebrigen lassen sich bei der grossen Verschiedenheit der Einzelfälle keine allgemein giltigen Normen festsetzen. Fettsalben sollen wegen ihrer Zersetzlichkeit namentlich

im Sommer und besonders, wenn sie wässrige Bestandtheile enthalten, auf nicht zu lange Zeit und in nicht zu grosser Menge im Vorrath verschrieben werden.

Die schriftliche Receptur der Salben ist eine sehr einfache. Ueber die bei der Präparation und Mischung der Ingredienzien einzuhaltenden Regeln giebt die Pharmacopoe die oben angegebenen allgemeinen Vorschriften. Es ist daher nicht nöthig, sie auf dem Recepte zu wiederholen. Eine besondere Bezeichnung des Gefässes (Salbentopf, olla, wie bei Latwerge) ist selten erforderlich. Zweckmässig sind die mit Holzdeckel verschliessbaren Salbentöpfe (detur ad ollam epistomate ligneo clausam).

Beispiel: ℞ Olei Amygdalarum dulicum 3,0
Cerae flavae 2,0
Liquefactis et refrigeratis admisce
Hydrargyri oxydati rubri 0,1
F(iat) Unguentum. S. Augensalbe.

Eine besondere Methode der Salbenapplication ist in neuerer Zeit von Unna ausgebildet und näher beschrieben worden, der sogenannte *Salbenmull-* oder *Pflastermullverband*. Es werden Binden oder entsprechende Stücke von Mull durch die geschmolzene Salbenmischnng gezogen und nach dem Erkalten applicirt. Die Consistenz der Gemische ist etwas grösser als bei den gewöhnlichen Salben. Der Salbenmull gestattet eine sehr genaue Adaptirung an die Haut. Das Nähere darüber ist bei den einzelnen, dabei in Betracht kommenden Medicamenten angegeben.

Linimente sind syrupös-dickflüssige Mischungen von fetten Oelen, ätherischen Oelen, Seife, Alkalien und Weingeist, zum äusserlichen Gebrauch bestimmt und nur durch die geringere Consistenz von den Salben verschieden. Sie sind in der Regel zur Einreibung in grössere Abschnitte der Körperoberfläche bestimmt, wobei es weniger auf die Resorption der eingeriebenen Substanzen als auf die durch die flüchtigen und alkalischen Bestandtheile gesetzte Hautreizung ankommt. Die Linimente werden in Gläsern verabfolgt und mit der Hand oder mit Hilfe eines Flanelllappens energisch eingerieben.

Ausser den in den Pharmacopoeen enthaltenen officinellen Linimentformeln werden Linimente magistraliter nur selten verordnet.

Oleate (Oleatum). In neuester Zeit hat man vorgeschlagen, das Lösungsvermögen der reinen Oelsäure, einer gelben, dickflüssigen Substanz von der Consistenz des Ricinusöls für eine Anzahl von Metallpräparaten, Alkaloiden und sonstigen organischen Stoffen dazu zu benützen, um diese Medicamente in eine für die äussere Anwendung geeignete Form zu bringen. Es wird behauptet, dass diese Oleate (Verbindungen der Oleinsäure mit den Alkaloiden oder Metalloxyden) von der Haut aus sehr leicht und rasch zur Resorption gelangen. Jedenfalls sind hierüber genauere Untersuchungen abzuwarten. Die von der Ph. Amer. bereits aufgenommenen Oleate

werden durch einfaches Auflösen von Quecksilberoxyd, resp. Veratrin in reiner Oelsäure erhalten (vgl. auch den speciellen Theil).

II. Flüssige Formen.

Die hier in Betracht kommenden Verordnungsformen sind entweder einfache Lösungen oder Mischungen verschiedener, bald gelöster bald ungelöster Substanzen in einem wässrigen Menstruum; je nach Bereitungsweise, Bestandtheilen und Applicationsmethode werden diese Formen mit verschiedenen Namen belegt. Das auf die Dosirung und Anwendungsweise bezügliche wird, um Wiederholungen zu vermeiden, am Schluss nach Aufzählung der einzelnen Formen besprochen werden.

1. **Lösung** (Solutio).

Die Medicamente werden in bestimmten Mengen in Wasser, verdünntem Weingeist, Wein, Essig, Glycerin aufgelöst. Die Concentration der herzustellenden Lösungen wird häufig durch Verhältnisszahlen oder Procente ausgedrückt, wie z. B.: Solutio Kalii jodati 1 : 100 oder 1 %. Dabei ist daran zu erinnern, dass, mag sich nun die Verhältnissbestimmung auf Gewichts- oder Volumeinheiten beziehen, nicht zu 100 sondern zu 99 Einheiten des Lösungsmittels 1 Einheit des Solvendum hinzukommt. Wenn von einer im Verhältniss von 1 : 5 verdünnten Schwefelsäure die Rede ist, so werden nicht 5, sondern 4 Volumina Wasser mit 1 Volumen Schwefelsäure vermischt. Bei destillirtem Wasser ist bekanntlich die Zahl der Gramme, welche das Gewicht einer gegebenen Wassermenge angiebt, bei der Temperatur von $+ 4^0$ gleich der Zahl der Cubiccentimeter, welche das Volumen angeben. 10 g. Wasser $(+ 4^0) = 10$ ccm. Mit der Aenderung des specifischen Gewichtes durch die Auflösung anderer Substanzen im Wasser ändern sich aber naturgemäss auch die Volumverhältnisse, indem bei Zunahme des specifischen Gewichtes die Zahl der Cubiccentimeter (volumina) *kleiner* wird als die Zahl der Gramme (Gewichtseinheiten). Die Differenz ist eine um so erheblichere, je stärker die Concentration der Lösung ist. Wir erhalten daher nicht genau dem Volumen nach 100 Theile (Cubiccentimeter) wenn wir 5 Gramm Jodkalium in 95 Gramm oder Cubiccentimeter Wasser auflösen, sondern etwas weniger als 100 Cubiccentimeter. Bei der Herstellung von concentrirteren Lösungen stärker wirkender Medicamente ist daher darauf Rücksicht zu nehmen, dass 1 Volumentheil einer solchen Lösung (1 Cubiccentimeter) von dem gelösten Stoffe etwas mehr enthalten muss als 1 Gewichtstheil (1 Gramm). Eine bedeutende Vereinfachung wäre es, wenn bei der Bereitung procentisch bestimmter Lösungen immer volumetrisch verfahren würde, was nach den heute giltigen Bestimmungen der Deutschen Pharmacopoe wenigstens bei der Receptur streng genommen nicht zulässig ist. Es würde dann

die abgewogene Menge des aufzulösenden Stoffes in einer kleineren Menge Wasser aufgelöst und im Messcylinder auf ein bestimmtes Volumen, etwa 100 ccm. verdünnt. Ein Volumtheil der Lösung enthält dann genau $^1/_{100}$ der Menge des aufgelösten Stoffes. Die Schwankungen des Volumens nach der Temperatur könnten für medicinische Zwecke wohl fast immer vernachlässigt werden, während sie allerdings bei der Herstellung von procentischen Lösungen nach dem Gewichte keinen Einfluss ausüben können. Einerseits werden aber in den Apotheken Flüssigkeiten wohl kaum jemals auf das Milligramm genau abgewogen, andererseits liegt es in der Gewohnheit der Aerzte, die Einzeldosirung von Flüssigkeiten vielmehr nach dem Volumen als nach dem Gewichte zu taxiren.

Die Bestimmung der Concentration von Lösungen nach dem specifischen Gewichte hat für die Arzneiverordnungslehre nur insoweit Bedeutung, als für die officinellen Solutionen (Liquores) ein bestimmtes specifisches Gewicht vorgeschrieben ist.

Beispiel für eine volummetrisch verordnete Solution.

℞ Kalii bromati 10,0
solve in
Aq(uae) dest(illatae) quant(um)
sat(is) ad volum(en) ccm. 150,0
D. S. 2—3 mal täglich 1 Esslöffel.

2. Mixtur (Mixtura).

Mixturen (auch Potiones, Tränke) werden Mischungen von Lösungen von Salzen und anderen Stoffen mit Tincturen, Syrupen, Extracten und fertigen pharmaceutischen Präparaten überhaupt genannt, welche meistens zum innerlichen Gebrauch bestimmt sind. Mixturen mit vorwiegend oder ganz aus Syrupen bestehendem Menstruum werden als Lecksaft (Linctus, Looch) Mischungen wässriger Flüssigkeiten mit unlöslichen Materialien als Schüttelmixturen (Mixturae mediae s. agitandae) bezeichnet. Ph. Franc. nennt Looch speciell diejenige Form von Mixturen, welche mit Emulsionen bereitet sind und durch Zusatz von Gummischleim oder ähnlichen Substanzen eine grössere Consistenz erhalten. Das bei der Schüttelmixtur in der Ruhe sich aus der Flüssigkeit als Bodensatz absetzende unlösliche Pulver soll vor dem Einnehmen jedesmal durch Schütteln möglichst gleichmässig in der Flüssigkeit vertheilt werden. Um das allzu rasche Absetzen des ungelösten Mischtheiles zu verlangsamen, erhöht man das specifische Gewicht und die Consistenz des flüssigen Menstruums durch reichlicheren Zusatz von Syrup oder Gummischleim. Trotzdem ist die Dosirung meistens eine sehr ungenaue. Das Einnehmen von Schüttelmixturen ist widerlich. Zur Empfehlung dieser veralteten Form kann nichts gesagt werden.

Beispiele: a. für Mixturen.

℞ Liquoris Kalii acetici 30,0
Aquae destillatae 100,0
Syrupi Foeniculi 20,0
M. D. S. 2 stündlich 1 Esslöffel.

℞ Ammonii chlorati
Succi Liquiritiae depurati āā 5,0
solve in
Aquae destillatae 150,0
M. D. S. 1 stündlich 1 Esslöffel.

b. für Schüttelmixturen.

℞ Florum Koso 15,0
Aquae destillatae 150,0
Syrupi Menthae piperitae 50,0
M. D. S. Umgeschüttelt auf 2 mal
innerhalb einer Stunde zu nehmen.

3. Saturation.

Mixturen, welche im Wesentlichen aus Wasser, kohlensauren Alkalien und einem Ueberschuss von organischen Säuren (Essigsäure, Citronensäure, Weinsäure) bestehen und sofort nach der Mischung, um das Entweichen der Kohlensäure zu vermeiden, rasch in dem zur Dispensation dienenden Gefässe luftdicht verkorkt werden. Der Zweck dieser Form, die Entwickelung von Kohlensäure im Magen, ist auf diesem Wege nicht erreichbar, da die schon bei der Mischung in Freiheit gesetzte Kohlensäure bei dem Oeffnen des Arzneiglases vollends entweicht und lediglich eine Lösung von pflanzensaurem Alkali mit Ueberschuss von Säure zurückbleibt. Brausepulver und kohlensaure Limonaden sind bequeme und zweckmässige Ersatzmittel. Doch ist gerade die auch heute noch so beliebte Potio Riveri ein schlagendes Beispiel dafür, mit welcher Zähigkeit man in der Praxis an alten Gewohnheiten festhält, auch wenn sie noch so allgemein als unzweckmässig erkannt sind.

Beispiel: ℞ Natrii carbonici 5,0
Aquae destillatae 120,0
Syrupi Menthae 30,0
Acidi citrici 3,0
M. D. S. 1 stündlich 1 Esslöffel.

4. Extractionsformen (Infusa, Decocta).

Die Methoden, welche zur Herstellung von wässrigen Auszügen aus vegetabilischen Drogen dienen, sind bereits oben (pag. 15) besprochen worden. Dort sind auch die von P. G. II. für diese Formen gegebenen genaueren Vorschriften angegeben. Die Infuse und Decocte gehören zu den gebräuchlichsten ärztlichen Verordnungsformen. Bei stärker wirkenden Drogen muss die Menge des Infundendum auf dem Recepte genau angegeben werden. Bei indifferenten Drogen rechnet man 1 Theil Infundendum auf 10 Theile Infus oder Decoct. Die durch das Abseien (Coliren) des

Aufgusses oder Decoctes von dem ungelöst gebliebenen Material erhaltene Flüssigkeit führt auf dem Recepte den Namen Colatura. Die Gewichtsmenge derselben ist ebenfalls festzusetzen. Anderweitige Ingredienzien werden der Colatur nach dem Erkalten einverleibt. Die üblichen Termini technici sind aus beifolgenden Beispielen ersichtlich.

℞ Radicis Ipecacuanhae 2,0
f(iat) Infus(um) col(aturae) 120,0
in qua refrigerata solve
Tartari stibiati 0,1
et adde Oxymelis Scillae 25,0
M. D. S.

oder vereinfacht:

℞ Infusi radicis Ipecacuanhae (2,0) 120,0
solve
Tartari stibiati 0,1
Oxymelis Scillae 25,0
M. D. S.

℞ Corticis Chinae 15,0
fiat Decoc(tum) col(aturae) 125,0
cui refriger(atae) add(e)
Syrupi Aurantii corticis 25,0
M. D. S.

oder vereinfacht:

℞ Decocti corticis Chinae (15,0) 125,0
adde
Syrupi Aurantii corticis 25,0
M. D. S.

℞ Radicis Granati 25,0
Aquae destillatae 400,0
Macera per horas XII, tum coque
ad remanentiam 225,0
Colaturae refrigeratae adde
Syrupi Aurantii corticis 25,0
M. D. S.

Die Frage, welche von den Drogen zur Infusion, welche zur Decoction sich eignen, erledigt sich nach folgenden Gesichtspunkten. Die Infusion genügt znr Extraction von Drogen von weniger dichtem Gefüge (Blätter, Kräuter, Blüthen, einige Wurzeln), welche ihre wirksamen Bestandtheile leicht und rasch an heisses Wasser abgeben. Derbe und feste Pflanzengewebe, wie Hölzer, Rinden und harte, holzreiche Wurzeln (Radix Colombo, Radix Ratanhiae u. a.) verlangen eine längere Einwirkung des heissen Wassers, ehe sie erweichen und ihre Solubilia an das Lösungsmittel abgeben. Man extrahirt sie daher durch Decoction, nachdem man eventuell auch noch eine längere Maceration oder Digestion vorausgeschickt hat. Auch wenn grössere Mengen indifferenter, schleimartiger Bestandtheile, Pektinstoffe extrahirt werden sollen, wie z. B. aus Radix Althaeae, Pulvis Salep, ist die Abkochung am Platze.

Wie die officinellen wässrigen Extracte so enthalten auch die Infuse und Decocte neben den wirksamen Bestandtheilen stets erhebliche Mengen allgemein verbreiteter Pflanzenstoffe wie Zucker, Gummi, Pektin und pflanzensaure Salze. Ihre Reaction ist durch-

gehends *sauer*. Die coloiden Bestandtheile verbieten Zusätze von einer Reihe von Metallverbindungen, welche in solchen Flüssigkeiten gallertige oder käsige Niederschläge bewirken.

Rein spirituöse und ätherische Extracte sowie Tincturen mit harzartigen Bestandtheilen geben mit den wässrigen Infusen und Decocten unappetitliche, milchig getrübte Mischungen. Bei längerer Aufbewahrung, namentlich im Sommer neigen alle Pflanzenauszüge zur Zersetzung, sauren Gährung und Schimmelbildung.

Wie bei allen wässrigen Mischungen beginnt auch bei der internen Anwendung der Infuse und Decocte die Resorption schon im Magen und gelangen von leicht diffundirbaren Bestandtheilen bei kleiner Einzeldosis natürlich nur geringe Bruchtheile der Medicamentes bis in den Darmkanal. Wo dieser der Ort der Wirkung sein soll, wie z. B. bei den Anthelminthica, sind daher feste Arzneiformen zweckmässiger. Doch kann auch hier ein reichlicher Gehalt an einhüllenden Stoffen (Gummi, Pektin) die Resorption wesentlich verzögern.

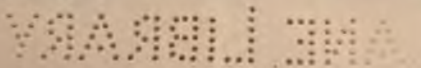
5. Emulsion.

Emulsionen nennt man wässrige Flüssigkeiten, in denen Fette, ätherische Oele, Balsame, Harze und Gummiharze in einem gleichmässig fein vertheilten Zustande mechanisch suspendirt sind, so dass die Flüssigkeit milchig getrübt erscheint und die suspendirten Partikelchen nur mit der Lupe oder dem Mikroskope als kleine Tröpfchen zu erkennen sind.

Wasser allein ist nicht im Stande mit den genannten Substanzen Emulsionen zu bilden. Auch nach langem und energischem Schütteln trennen sich dieselben wieder in zusammenhängenden Massen von der wässrigen Flüssigkeit. Eine Art von Emulsion bildet sich, wenn man alkoholische Lösungen gewisser Harze oder ätherischer Oele stark mit Wasser verdünnt. Zur Bildung von Emulsionen aus Fetten, Oelen, Harzen und Balsamen bedarf es des Hinzutrittes eines sogenannten *Emulgens* in Gestalt solcher Stoffe, welche in eigenthümlicher, noch nicht näher erkannter Weise die Cohäsion der in Wasser nicht löslichen Materien (Emulgenda) bis zu einem gewissen Grade aufheben. Es sind dies besonders die sogenannten *coloidalen* Pflanzenbestandtheile; Eiweisskörper, Emulsin, Gummi, Schleim und Pektin.

Wenn man Vegetabilien, welche wie einige fettreiche Samen neben viel Fett (Emulgendum) solche Coloidsubstanzen (Emulgens) von Natur aus in reichlicher Menge enthalten, mit Wasser zerreibt, so erhält man sofort eine fertige Emulsion. Diese werden ächte — *Emulsiones verae seu seminales* im Gegensatz zu den unächten — *Emulsiones spuriae seu oleosae* genannt, welch' letztere durch Mischung von fettem Oel mit Gummischleim künstlich erhalten werden.

Einige Gummiharze wie z. B. Asa foetida können dadurch



emulgirt werden, dass man sie mit Pflanzenaufgüssen wie Decoctum Althaeae oder Infusum Chamomillae mischt. Hier unterstützen die in den genannten Aufgüssen enthaltenen Coloidsubstanzen die emulgirende Wirkung der in dem Gummiharz natürlich enthaltenen Schleimstoffe. Solche Emulsionen können als in der Mitte zwischen ächten und künstlichen stehend betrachtet werden.

Andere Harze, Balsame und ätherische Oele, die sich durch Wasser und Gummi allein schwer emulgiren lassen, mischt man zuvor mit *dem schon von Natur aus aus einer feinen Fettemulsion* bestehenden Eidotter und setzt dann erst die erforderliche Menge Flüssigkeit hinzu. In der Regel genügt 1 Eidotter, um die auf einmal verordnete Menge von Harzen, Balsamen etc. zu emulsioniren.

Für die Bereitung der *Emulsiones seminales* (E. verae) schreibt Ph. G. II. vor, 1 Th. des Samens (Mandeln, Mohn, Hanf) mit 10 Th. Wasser zu zerstossen und zu coliren. Die *Emulsiones oleosae* erhält man durch Mischung von 18 Th. Gummischleim (1 Th. Gummi enthaltend) mit 2 Th. Süssmandelöl, so dass also die Hälfte des zu emulgirenden Oels an Gummi und das ca. 10 fache desselben an Wasser verwendet wird.

Die Emulsionen dienen entweder dazu, in Wasser unlösliche Substanzen in möglichst fein vertheiltem Zustande auf die Mucosa des Verdauungsapparates zu appliciren, oder um das Vehikel für andere Arzneistoffe zu bilden. So kann das als Emulgens dienende wässrige Fluidum aus Infusen oder Decocten vegetabilischer Drogen bestehen. Doch ist nur eine bestimmte Anzahl von Substanzen zur Mischung mit Emulsionen geeignet. Ausgeschlossen sind Säuren und Alkalien, ebenso spirituöse Flüssigkeiten, alle Metallsalze, welche Gummi fällen und dadurch die Emulsion zerstören. Auch grössere Mengen von neutralen Alkalisalzen heben den Emulsionszustand auf. Es empfiehlt sich daher, den Emulsionen nur kleine Mengen von anderen Medicamenten zuzusetzen.

Als Corrigentia kann man bei der Verordnung dieser Form die aromatischen Wässer gebrauchen. Ist ein Syrup erforderlich, so ist der officinelle Syrupus amygdalarum als eine mit Aqua florum Aurantii parfümirte syrupöse Mandelemulsion am geeignetsten.

Da Emulsionen im Magen nicht resorbirbar sind, so gelangen sie leicht in grösserer Menge in den Darmkanal hinab. Die Application der Emulsionen erfolgt in der Regel per os, nicht selten aber auch per anum als Klysma.

Beispiele:

℞ Olei Amygdalarum dulcium 15,0
Gummi Arabici 7,5
f(iat) Emuls(io) 120,0 cui adde
Extracti Opii aquosi 0,20
Syrupi Amygdalarum 30,0
M. D. S. 2 stündlich 1 Esslöffel.

℞ Amygdalarum dulicum excorticatarum 20,0
fiat cum Decocto foliorum Uvae ursi Emulsio 200,0 cui adde
Syrupi Amygdalarum 25,0
M. D. S. 1—2 stündlich 1 Esslöffel.

℞ Camphorae 2,0
solve in
Olei Amygdalarum dulcium 15,0
Gummi Arabici 7,5
f(iat) Emuls(io) 120,0 cui adde
Syrupi Amygdalarum 30,0
M. D. S. 1 stündlich 1 Esslöffel.

℞ Balsami Copaivae 15,0
Gummi Arabici 7,5
f(iat) c(um) Aqua Menthae piperitae
Emuls(io) 120,0 cui adde
Syrupi Amygdalarum 30,0
M. D. S. 1 stündlich 1 Esslöffel.

℞ Asae foetidae 5,0
fiat cum Infuso florum
Chamomillae Emulsio 120,0
M. D. S. Zum Klystier.

℞ · Camphorae rasae 5,0
Vitellum ovi unuis
f(iat) Emuls(io)
D. S. Aeusserlich.

Allgemeine Regeln für die Receptur zum innerlichen Gebrauche bestimmter flüssiger Arzneiformen.

Als Maasse für die Einzeldose flüssiger Arzneien dienen entweder Tropfen, Theelöffel, Kinderlöffel, Esslöffel, Weingläser oder Tassenköpfe.

Die Dosirungsform in Tropfen findet nur bei *stärker wirkenden* flüssigen oder gelösten Medicamenten Anwendung. Das Abzählen der Tropfen erfordert immer einige Geschicklichkeit, die nicht bei allen Patienten vorausgesetzt werden kann. In der neueren Zeit haben sich ziemlich allgemein die Tropfgläser oder Tropfenzähler in der Praxis eingebürgert, die auch dem Ungeübten das Abzählen der Tropfen erleichtern, in verschiedenen Modellen im Handel vorkommen und meistens auch in den Apotheken käuflich sind.

Die Grösse der von einer Flüssigkeit aus einem Gefässe abfallenden Tropfen ist abhängig von der Gestalt des Ausflussrandes, der Grösse der Adhäsion: — scharfe dünne Ränder bieten weniger Adhäsionsfläche als abgerundete dicke; von letzteren fallen daher auch grössere Tropfen ab — und von dem specifischen Gewichte des Fluidums. Von wässrigen Flüssigkeiten rechnet man gewöhnlich 20 Tropfen auf 1 g. 1 gutta daher = 0,05 g; von spirituösen Flüssigkeiten gehen ungefähr 25 Tropfen (1 gutt. = 0,04 g) und von ätherischen 50 Tropfen (1 gutt = 0,02 g) auf 1 g. Die gewöhnliche Einzeldose von 15—20 Tropfen entspricht nach obigen Zahlen den Mengen von ungefähr 0,75—1,0 g wässriger, 0,6—0,8 g spirituöser und 0,3—0,4 g ätherischer Flüssigkeit. Die Gesammtmenge der in Tropfen zu verordnenden Fluida ist auf 10,0—15,0 zu bemessen.

Von stark wirkenden Lösungen wie Opiumtincturen, Liquor Kalii arsenicosi etc. verdünnt man zweckmässiger kleinere Mengen auf ein grösseres Volum, welches Einzeldosen von mindestens 10 Tropfen gestattet, als dass man einzelne Tropfen als Einzeldose verordnet. Man gebe in dieser Form auch nie eine so grosse Menge

des wirksamen Bestandtheiles an den Kranken ab, dass zufällig oder absichtlich damit lebensgefährliche Vergiftungen zu Stande gebracht werden können.

Die für die Tropfenform geeignetsten Medicamente sind die officinellen Tincturen und Liquores, welche entweder pure oder im Falle stärkerer Wirkung mit aromatischem Wasser oder Weingeist oder weniger heftig wirkenden Tincturen verdünnt verordnet werden.

Aeusserlich und local werden Medicamente in Tropfenform am häufigsten in den *Conjunctivalsack* eingeträufelt (instillirt) sowie auch in den *äusseren Gehörgang*.

Auch in hohle Zähne kann man schmerzstillende oder ätzende Stoffe entweder in flüssigen Tropfen oder in Form von Wattekügelchen einführen, welche mit einem Tropfen der Substanz getränkt sind.

Beispiele:

℞ Tincturae Valerianae aethereae
Aetheris acetici āā 5,0
D. S. 4 mal täglich 20 Tropfen auf Zucker zu nehmen.

℞ Tincturae Strychni 1,5
Tincturae Rhei vinosae 15,0
M. D. S. 4 mal täglich 20 Tropfen auf Zucker zu nehmen.

Bei der Einzeldosirung nach *Löffeln* kann man beiläufig für den Theelöffel 5,0 ccm, für den Kinderlöffel 10,0 ccm und den Esslöffel 15,0 ccm als Einheiten festsetzen. Doch sind diese Zahlen bei der grossen Verschiedenheit der Grösse jener Geräthschaften nur approximative Werthe. Der Vorschlag, die Einzeldosirung flüssiger Arzneien durch Einführung graduirter Arzneigläser nach Art der graduirten Saugflaschen der Kinder mit aufgepresster Scala bequemer und genauer zu machen, verdient Berücksichtigung. Die Gläser wären dann etwa in 3 verschiedenen Grössen mit Scalen zu versehen, von denen ein Theilstrich 5, resp. 10 und 15 ccm entspräche. Die Abmessung der Einzeldosen würde hierdurch ohne Zweifel genauer und der vielen verhasste Arzneilöffel könnte durch ein Wein- oder Liqueurglas ersetzt werden. Freilich sind auch hierbei Irrthümer möglich, wenn der Stand der Flasche vor und nach dem Einnehmen nicht jedesmal sorgfältig notirt wird.

Die Gesammtmenge bei der Verordnung von Solutionen, Mixturen, Infusen, Decocten und Emulsionen zum innerlichen Gebrauche beläuft sich auf 100—250 g. Mengen von 100—150 g entsprechen 10—15 Kinderlöffeldosen, von 150—250 10—16 Esslöffeln. Man berechne wenigstens annähernd die Zahl der erforderlichen Einzelgaben, um eine unnütze Arzneiverschwendung zu vermeiden. 150,0 reichen bei Verabfolgung 1 stündlicher Esslöffeldosen für einen, bei Verordnung 2 stündlicher Esslöffeldosen für 2 Tage aus, vorausgesetzt, dass während der Nacht eine mehrstündige Pause gemacht wird.

Lösungen, welche sich durch den Einfluss des Lichtes verändern, sind in schwarzen Flaschen (detur ad vitrum nigrum) zu ver-

ordnen, leicht zersetzliche Mischungen an einem kühlen Orte aufzubewahren.

Als Corrigentia können die aromatischen Wässer angewandt werden. Diese sowohl wie die noch häufiger verordneten Syrupe sollte man aber nur dann verschreiben, wenn sie dem angestrebten Zweck einigermassen entsprechen und überhaupt unentbehrlich sind. Bei vielen einfachen Solutionen und Mixturen (z. B. Jodkalium-, Bromkaliumlösungen) sind Corrigentia nicht nur überflüssig, sondern befördern auch noch die allmälige Zersetzung der Lösung. Bei unangenehm scharf, sauer oder kratzend schmeckenden Lösungen sind die *einhüllenden*, schleimhaltigen Flüssigkeiten, Gummischleim u. dgl. die zweckmässigsten corrigirenden Zusätze. Säuerlichen Getränken werden mit Vorliebe die Fruchtsyrupe S. Rubi Idaei, S. Cerasorum etc. beigemischt; letztere können unter Umständen auch als Färbemittel für flüssige Arzneien benutzt werden.

In der Signatur wird angegeben, in welchen Zeitzwischenräumen Löffeldosen eingenommen werden sollen. Bei Brech- oder Abfuhrmitteln kann dies mit der Einschränkung „*bis zum Eintritt der Wirkung*" geschehen. Sind grössere Einzeldosen angezeigt, so lässt man entweder mehrere Esslöffel kurz hintereinander nehmen oder bemerkt in der Signatur einfach: „auf Einmal, 2 mal, 3 mal u. s. w. innerhalb $^1/_2$—1, 2 . . . Stunden zu nehmen".

Application von flüssigen Arzneiformen auf andere Schleimhäute.

Bei der Application von Flüssigkeiten auf die übrigen, einer localen medicamentösen Therapie zugänglichen Schleimhauthöhlen des Körpers bedingen zwar die topographischen Verhältnisse mancherlei Modificationen der Applicationstechnik, die Verordnungsformen aber bleiben im Wesentlichen die gleichen, wenn sie auch häufig nach dem Orte ihrer Anwendung mit besonderen Namen belegt worden sind.

Die bei der localen Therapie erkrankter Schleimhäute verfolgten Zwecke verlangen nur ausnahmsweise die Resorption eines Medicamentes vom Applicationsorte; in der Regel sind die rein localen Wirkungen der Antiphlogose, Antisepsis, Adstringirung, Aetzung und Blutstillung beabsichtigt.

Behufs energischer directer Einwirkung auf enger begrenzte Schleimhautaffectionen (diphteritische Plaques, Schleimhautgeschwüre und Neubildungen) bedient man sich der Pinselflüssigkeiten, concentrirterer Lösungen von Medicamenten in Wasser, Glycerin oder Spiritus, oder auch reiner flüssiger Arzneistoffe wie absoluten Alkohols, welche nur in kleiner Einzeldosis mit Hilfe von Haarpinseln aufgetragen werden und daher auch nur in kleinen Gesammtmengen von 5—10 g verordnet zu werden brauchen. Als Litus (Litus oris) bezeichnete man früher Pinselsäfte für die Mundhöhle mit Syrup als Excipiens. Ueber die Concentration der Pinselflüssig-

keiten lassen sich im Allgemeinen keine Regeln aufstellen. Durch die grossen Fortschritte der Neuzeit in der Untersuchungstechnik sind auch tiefer gelegene Schleimhautparthieen dieser localen Therapie zugänglich geworden. Die Beschreibung der bei den verschiedenen Schleimhäuten erforderlichen akiurgischen Operationen liegt ausserhalb des Bereiches der Arzneiverordnungslehre.

Von den verdünnteren wässrigen Lösungen oder Mischungen, welche man in grösseren Mengen auf die verschiedenen Schleimhäute einwirken lässt, führen einige noch besondere Namen je nach dem Applicationsorte. Die zur Anwendung auf das Auge bestimmten dünnflüssigen Formen nennt man **Augenwässer** oder **Collyrien**.

Die Ethymologie des Wortes „Collyrium" ist nicht sicher anzugeben; vielleicht stammt es von κωλύειν verhindern und ῥέειν fliessen: Mittel, welche das Fliessen (Schleimflüsse) verhindern. In der älteren Medicin waren darunter nicht blos Medicamente für das Auge, sondern auch für Geschwüre, Fisteln u. dgl. verstanden. Auch wurde Collyrium nicht blos für flüssige, sondern auch für pulverförmige Arzneiformen gebraucht.

Bei der Application auf Mund- und Rachenhöhle unterscheidet man **Zahntincturen**, **Mundwässer**, **Collutoria** und **Gurgelwässer**, **Gargarismen** (von *γάργαλος* das Gurgeln).

Injectionen durch den anus nennt man Klystier, **Klysma** (von *κλύζειν* abwaschen) oder **Enema** (von *ἐνίημι*: inmitto).

Sowohl bei diesen, als auch bei allen anderen, nicht besonders benannten Ausspülungs- und Injectionsflüssigkeiten haben wir es meistens mit den Lösungen der Antiseptica und Adstringentia, bisweilen in einem schleimigen oder aromatischen Vehikel zu thun. Die Concentration dieser Fluida ist eine geringere als die der Pinselflüssigkeiten und variirt ausserdem besonders je nach der Sensibilität der verschiedenen Schleimhäute, von denen die Conjunctiva, die Schleimhaut der männlichen Harnröhre und die Blasenschleimhaut die empfindlichsten sind. Corrigentia sind nur bei Mund- und Gurgelwässern zuweilen erforderlich und werden aus der Reihe der Aromatica, Syrupe und Mucilaginosa gewählt. Letztere werden mitunter auch für sich durch ihre einhüllende Wirkung zur Mässigung bestehender Reizungszustände beitragen können. Reichlichere Zusätze von Syrupen sind wegen der Zersetzlichkeit des Zuckers unzweckmässig.

Eine genauere Einzeldosirung gestatten diese Verordnungsformen in der Regel nicht. Die verabfolgten Gesammtmengen belaufen sich auf 150—250 g.

Je nach der anatomischen Configuration der Schleimhauthöhlen werden die Flüssigkeiten in verschiedener Weise applicirt, **Augenwässer** oder Collyrien mit Hilfe von Leinwandcompressen in Form feuchter Ueberschläge oder auch durch Auspressen mit dem Augenwasser imprägnirter Schwämme oder Compressen über dem geöffneten Auge am inneren Augenwinkel. Die Anwendungsweise von

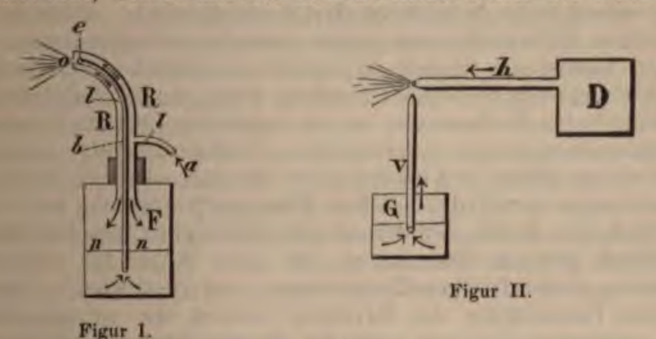
Mund- und Gurgelwässern bedarf keiner näheren Erläuterung. Bei kleineren Kindern verbieten sich diese Formen von selbst. Erwachsene sind eventuell vor dem Hinunterschlucken der Flüssigkeiten zu warnen. In die Nasenhöhle kann man die Lösungen aspiriren lassen. Bei der Application auf die Mucosa der Urethra, Vagina, des Uterus, der Blase und des Mastdarms bedarf es besonderer Injectionsapparate. Von den Klystieren wird unten noch besonders die Rede sein. Spritzen sind eigentlich nur noch zu Injectionen in die männliche Harnröhre unentbehrlich. Bei der Ausführung derselben sind gewisse Vorsichtsmassregeln zu beobachten. Die Injectionsflüssigkeit sollte bei der hohen Sensibilität der Urethralschleimhaut stets etwa auf Körpertemperatur erwärmt werden. Das injicirte Flüssigkeitsquantum darf 5 ccm nicht übersteigen und muss langsam und vorsichtig und ohne dass Luftblasen mit eindringen können, aus der Spritze entleert werden. Den Ausflussmündungen der Tripperspritzen giebt man zweckmässig die Gestalt einer Olive oder eines Conus, dessen abgerundete Spitze in das Orificium urethrae eingeführt und durch Daumen und Zeigefinger, welche man ringförmig um die Corona glandis penis anlegt, mit mässigem Druck festgehalten wird. Nach Beendigung der Injection ist das Orificium urethrae einige Minuten mit den Fingern verschlossen zu halten, um das allzu rasche Ausfliessen der Injection zu verhindern. Injectionen in die Blase werden mit dem einfachen oder doppelläufigen Katheter ausgeführt.

Zu fast allen anderen Injectionen benutzt man heute zu Tage anstatt der früher üblichen Spritzen die Irrigatoren, welche auch die sogenannten Clysopompen immer mehr aus der Praxis verdrängen. Es sind dies cylindrische Blech- oder Glasgefässe von $^1/_4$—1 Liter Cubikinhalt mit röhrenförmiger, seitlicher Ausflussöffnung am untern Ende (über dem Boden), aus welchem die Flüssigkeit durch ihren eigenen Druck abfliesst. An der Ausflussröhre wird ein längerer elastischer Kautschukschlauch befestigt, in dessen freies Ende Kanülen aus Hartgummi, eventuell durch einen Hahn verschliessbar, eingeschoben werden. Je nachdem die Kanüle ein engeres oder weiteres Lumen hat, tritt die Flüssigkeit in dünnerem oder dickerem Strahle und unter umso höherem Drucke zu Tage, je höher das Niveau der Flüssigkeit in dem Druckgefässe über der Ausflussmündung am unteren Ende des Schlauches sich befindet. Den Endstücken aus Hartgummi giebt man röhrenförmige, gerade oder gebogene, längere oder kürzere, conische oder olivenförmige Gestalt, je nachdem sie in enge oder weitere, kürzere oder längere Schleimhautkanäle eingeführt zu werden bestimmt sind. Mit diesen höchst einfachen Apparaten können sowohl einfache Berieselungen oder Douchen von verschieden temperirtem reinem Wasser auf die Schleimhäute des Auges, der Nase der Vagina und des Rectums applicirt, als auch verdünnte Lösungen von antiseptischen oder adstringirenden Stoffen in dieselben eingeführt werden. Neuere Modelle dieses Apparates sind auch mit einer Flüssigkeitsstandsröhre versehen,

an welcher man genau den Füllungszustand des Druckgefässes vor und nach der Injection ablesen kann. Bei der Benutzung des Irrigators hat man darauf zu achten, dass der Schlauch vollständig mit Flüssigkeit gefüllt ist und keine Luft mehr enthält.

Nur eine andere Form der Irrigation ist es, wenn man Flüssigkeiten in fein zerstäubtem Zustand auf die Schleimhäute applicirt. Die Zerstäubung kann durch die sogenannten Pulverisateurs bewerkstelligt werden, kleine Apparate, bei welchen die in einer Flasche befindliche Flüssigkeit durch Aspiration mittels eines Dampfstroms oder durch Luftdruck in einer mit der Flüssigkeit communicirenden verticalen Röhre in die Höhe getrieben und beim Austritt aus einer feinen Oeffnung am oberen Ende der Röhre durch Luft- oder Dampfdruck in einen Nebel feiner Tröpfchen zerrissen wird.

Die Construction dieser Pulverisateure wird durch beifolgende schematische Skizzen veranschaulicht. Figur I versinnlicht das System der Apparate nach Mathieu-Richardson. Die zu verstäubende Flüssigkeit befindet sich in der Flasche F. In dieselbe ist durch einen durchbohrten Kork das Röhrensystem R luftdicht eingefügt. Durch *a* wird mittels eines Gummiballongebläses Luft eingeblasen, welche, der Richtung der Pfeile folgend, zum Theil auf das Niveau der Flüssigkeit bei *n* drückt, zum anderen Theil durch die enge Oeffnung bei *o* ausströmt. Innerhalb der weiteren dicht unterhalb des Halses der Flasche ausmündenden Luftröhre *l* ist eine engere Röhre so festgelöthet, dass die Luft nach beiden Seiten freien Durchgang behält. In dieser Röhre (Steigröhre) wird die Flüssigkeit durch Luftdruck in die Höhe getrieben und an dem oberen Ende *e* angelangt von dem Luftstrom erfasst in feine Tröpfchen zerstäubt, welche mit der Luft als feiner Nebel bei *o* austreten.



Figur I.

Figur II.

Figur II zeigt die Construction des Pulverisateurs oder Inhalationsapparates von Siegle. In das mit der zu zerstäubenden Flüssigkeit beschickte offene Gefäss G taucht die verticale Röhre *v*, oben in eine feine Spitze ausgezogen. Eine ebensolche horizontale Röhre *h* steht mit ihrer Ausflussmündung genau im rechten Winkel und unmittelbar über *v*. Durch *h* tritt aus dem kleinen Dampfgenerator D ein Strom von Wasserdampf, welcher erst

Luft dann Flüssigkeit aus *v* aspirirt und beim Austritt am oberen Ende fein zerstäubt mit fort führt. Mit Hilfe dieser Apparate können Arzneilösungen auf die Schleimhäute der Conjunctiva, der Mundhöhle, des Rachens und der Luftwege bequem applicirt werden.

Als Inhalationsapparat im engeren Sinne werden in der Regel die Siegle'schen Apparate in Anwendung gezogen. Man lässt in längeren, regelmässig wiederholten Sitzungen die mit Wasserdampf vermischten, fein zerstäubten Arzneisolutionen einathmen. Der Kranke nimmt mit weit geöffnetem Mund regelmässig tief athmend in einiger Entfernung von dem Apparat Platz, so dass die Wasserdämpfe nicht zu heiss in den Mund und die Luftwege eindringen. Der Zweck dieser Methode kann indessen nur theilweise erreicht werden, indem ein grosser Theil des inhalirten Flüssigkeitsstaubes sich schon in der Mund- und Rachenhöhle niederschlägt und nur wenig in den Kehlkopf, noch weniger jedenfalls über diesen hinaus in die Bronchialverzweigungen gelangt. Eine Ausnahme hiervon machen diejenigen Substanzen, die leicht flüchtig sind wie z. B. Terpentinöl und jedenfalls auch beim Zerstäuben theilweise in Dampfform übergehen. Bei der hochgradigen Sensibilität der Larynxschleimhaut dürfen selbstverständlich nur verdünnte Lösungen stärker wirkender Medicamente inhalirt werden. Die Hauptrolle spielen auch hier Antiseptica und Adstringentia. Daneben kommen schleimlösende Salze wie Natrum bicarbonicum, seltener narkotische Arzneimittel in Betracht. Bezüglich der Auswahl der zur Inhalationstherapie geeigneten Medicamente, der Concentrationsverhältnisse der angewandten Lösungen und anderer Details sei auf den speciellen Theil verwiesen.

Klysma. Die Application von flüssigen Arzneiformen per anum erfordert in Anbetracht der mannigfaltigen, dabei in Frage kommenden Heilzwecke eine kurze, gesonderte Besprechung.

Am häufigsten werden Klystiere zum Zwecke der Herbeiführung des aus verschiedenen Ursachen, sei es durch Anhäufung und Retention fester Kothmassen, sei es durch mangelhafte Energie der Darmmuskelbewegungen verzögerten Stuhlentleerung angewandt. Die Wirkung dieser evacuirenden Klystiere besteht darin, dass die Kothmasse durch die injicirte Flüssigkeit erweicht und verflüssigt, und der durch den Druck der Flüssigkeit ausgedehnte und mechanisch gereizte Darmkanal auf dem Wege des Reflexes zu kräftigeren peristaltischen Contractionen angeregt wird. Diese mechanische Reizwirkung der Klystiere können wir in verschiedener Weise erhöhen, indem wir entweder durch Anwendung kühlen oder kalten Wassers den *Kältereiz* oder durch Hinzufügung reizender Bestandtheile zur Klystierflüssigkeit *chemische* Reize gleichzeitig auf die Darmschleimhaut einwirken lassen. Durch Zusätze von Oel oder Seife können wir ausserdem die Oberfläche der Schleimhaut schlüpfriger machen und die Fortbewegung der Kothmassen an ihren Wandungen erleichtern.

Der Zweck eines evacuirenden Klystiers wird nur dann voll-

ständig erreicht, wenn es nicht sofort per anum wieder entleert, sondern so lange zurückgehalten wird, bis einerseits eine gründliche Erweichung der Kothmassen zu Stande gekommen ist und andererseits auch höher gelegene Darmparthieen durch Fortleitung der peristaltischen Bewegungen ihren Inhalt nach unten befördert haben. Die Menge und Temperatur der injicirten Flüssigkeiten, sowie etwaige reizende Zuthaten sind mit Rücksicht hierauf sowie auf den im individuellen Falle gegebenen Empfindlichkeitsgrad und Füllungszustand des Mastdarms abzustufen. Ausserdem aber hat auch die Willenskraft einen erheblichen Einfluss auf die Zeitdauer des Verbleibens eines Klystieres im Rectum. Durch kräftige, willkürliche Contraction des Sphinkter ani kann die Entleerung in der Regel wenigstens um einige Minuten verzögert werden, und der Kranke ist daher aufzufordern, dem unmittelbar nach der Injection sich einstellenden Stuhldrang nicht sofort nachzugeben, sondern sich Mühe zu geben, das Klysma so lange als möglich zurückzuhalten.

Die Zusammensetzung der Klystierflüssigkeiten kann eine verschiedene sein. Oft genügen einfache Injectionen von reinem Wasser, die sich namentlich für solche Fälle empfehlen, wo das Klysma längere Zeit hindurch täglich wiederholt werden soll.

Wasserklystiere werden mitunter auch zu anderen, nicht evacuirenden Zwecken verordnet: zur Reinigung der Mastdarmschleimhaut, zur Entfernung an ihr haftender kleiner Parasiten (Oxyuris vermicularis); in Form von Eiswasserklystieren zur Stillung von Blutungen oder zur Erzielung einer sogenannten „Revulsivwirkung" auf entfernte Organe durch die intensive Reizung der Schleimhaut.

Sehr gewöhnliche Zusätze zu den *evacuirenden* Klystieren sind Seifenwasser, Oel und Kochsalz, letzteres in der Menge von etwa einem Theelöffel voll auf ein Klystier. Bei hartnäckigerer Obstipation werden auch Drastica wie Oleum Ricini oder Oleum Crotonis mit Klystieren, am besten in Form von Emulsionen injicirt.

Die Flüssigkeitsmengen, welche behufs evacuirender Wirkung auf einmal zu injiciren sind, müssen dem individuellen Falle mit Berücksichtigung der oben berührten Momente angepasst werden. Im Allgemeinen kann man für Erwachsene 150—200 ccm, für Kinder 50—150 ccm als Durchschnittszahlen festhalten. In neuerer Zeit werden indessen häufig viel grössere Mengen von reinem Wasser, bis zu 1 Liter und mehr mittels möglichst hoch in den Darmkanal hinaufreichender Darmrohre zu verschieden therapeutischen Zwecken injicirt.

Schriftliche Verordnung ist nur bei solchen evacuirenden Klystieren nöthig, welche stärker wirkende Arzneistoffe enthalten. In den übrigen Fällen genügt mündliche Anweisung zur häuslichen Anfertigung der Klysmen.

Die Klystiere können ferner als Vehikel für verschiedene andere nicht evacuirend wirkende Substanzen, Arzneimittel sowie auch Nahrungsstoffe (K l y s m a t a m e d i c a m e n t o s a e t n u t r i e n t i a) dienen, welche entweder auf die Mastdarmschleimhaut local ein-

wirken oder von derselben aus zur Resorption gebracht werden sollen. In beiden Fällen liegt es im Sinne der Verordnung, dass die injicirte Flüssigkeit längere Zeit im Rectum verbleibe. Es ist daher jede intensivere Reizung der Schleimhaut, durch welche die vorzeitige Entleerung veranlasst werden könnte, zu vermeiden. Dies ist dadurch zu erreichen, dass man möglichst kleine Volumina injicirt, die Injectionsflüssigkeit auf Körpertemperatur erwärmt, alle chemisch reizenden Zusätze ausschliesst und eventuell auch *einhüllende* Stoffe wie Mucilaginosa oder Stärkekleister hinzufügt. Gerade die letztgenannten Substanzen werden häufig in Klystierform für sich verordnet, um bei profusen Durchfällen besonders im Kindesalter den pathologischen Reizungszustand der Schleimhaut zu verringern (*Stärkeklystier*). Ausserdem werden behufs localer Wirkung antiseptische, blutstillende und adstringirende Medicamente in Lösung per Klysma auf die Mastdarmschleimhaut applicirt. Hier wie bei allen anderen zurückzuhaltenden Klystieren ist die Menge des Einzelklystiers auf 25—100 ccm zu bemessen.

Als resorbirendes Organ wird die Mastdarmschleimhaut besonders da in Anspruch genommen, wo die Zufuhr per os aus irgend welchen Gründen unmöglich oder unzweckmässig erscheint. Doch kommt es wohl auch vor, dass man bei Erkrankungen des Darmkanals gerade diesen als Applications- und Resorptionsort wählt, in der Voraussetzung, dass die von den Capillaren der Darmschleimhaut aufgenommenen Medicamente auf diese Weise früher an den Ort ihrer Wirkung (z. B. die Ganglien und Nervenendigungen in den Darmwandungen) gelangen können. Zu solchen medicamentösen Klystieren dienen häufig die Narkotica. Bei Ohnmachtsanfällen und tiefem Coma mit aufgehobenem Bewusstsein und Schlingvermögen können die zur reizenden Einwirkung auf das centrale Nervensystem bestimmten *Analeptica* (Wein, Campher u. s. w.) per anum applicirt werden.

Durch die nährenden Klystiere werden flüssige oder wenigstens leicht resorbirbare Nahrungsstoffe der Darmschleimhaut zur Assimilation dargeboten, in Fällen, wo die Ernährung per os ausgeschlossen ist. Man verwendet hierzu starke Liebig'sche Fleischbrühe, Eidotteremulsionen und in neuester Zeit durch Pankreasferment verdautes Fleisch oder eine Mischung von feingehacktem Fleisch mit Pankreassaft.

In der Technik des Klystierens hat, wie oben bereits erwähnt wurde, die einfache Druckflasche oder auch nur ein Trichter mit Gummischlauch die Klystierspritzen und Klysopompen für die Mehrzahl der Fälle überflüssig gemacht. Nur wo kleinere Klystiere gesetzt werden sollen, für welche die Anwendung langer Schläuche und grösserer Druckgefässe unzweckmässig ist, bedient man sich kleiner Apparate und zwar in neuerer Zeit gewöhnlich der Gummiballonspritzen.

Application von flüssigen Arzneiformen auf die Haut.

In Wasser oder Spiritus aufgelöste, *nicht flüchtige* Substanzen werden von der unverletzten Hautoberfläche aus gar nicht oder nur zu minimalen Mengen resorbirt. Dagegen können in Wasser aufgelöste oder absorbirte Gase oder Dämpfe flüchtiger Körper sowie auch Lösungen von an und für sich nicht flüchtigen Stoffen in leicht flüchtigen Lösungsmitteln wie Chloroform und Aether durch die unverletzte Epidermis hindurchtreten. Allgemeine Resorptionswirkungen sind daher bei der Application nicht flüchtiger Medicamente in Form von wässrigen oder spirituösen Waschungen, Abreibungen, Irrigationen und Bädern nicht zu erzielen und nur dann zu erwarten, wenn die angewandten Flüssigkeiten gasförmige oder flüchtige Bestandtheile enthalten.

Sehr manchfaltig sind die localen und indirect allgemeinen Wirkungen, welche durch die epidermatische Therapie hervorgerufen werden können und bereits bei anderen Verordnungsformen (vgl. Pulver, Pflaster, Salben) theilweise Erwähnung gefunden haben. Es gehört hierher das Gebiet der Hydro- und Balneotherapie, deren Grundsätze und Technik abzuhandeln wir nicht zu den Aufgaben der Arzneiverordnungslehre zählen können.

Diejenigen Fälle, wo es sich um die epidermatische Anwendung meticamentöser Flüssigkeiten handelt, bedürfen kaum einer allgemeinen Betrachtung, insofern weder die Form der Verordnung noch die Methode der Application irgend etwas Characteristisches darbieten, was nicht schon bei anderen Verordnungsformen berührt worden wäre. Hinsichtlich der Anwendung einzelner Medicamente in Form von Bädern sei auf den speciellen Theil verwiesen.

Die Injection medicamentöser Flüssigkeiten in das subcutane Zellgewebe, in Gewebsparenchyme und seröse Höhlen.

Bei der subcutanen oder hypodermatischen Injection wird das unter der Cutis gelegene, weitmaschige Zellgewebe als resorbirendes Organ in Anspruch genommen. Die reich verästelten capillaren Lymph- und Blutgefässe und die mit Gewebsflüssigkeit durchtränkten Safträume dieses Gewebes, welche als die Wurzeln des Lymphgefässsystems angesehen werden, bieten in der That für die rasche Aufnahme gelöster Substanzen ausserordentlich günstige Bedingungen dar.

Wenn man auch in neuerer Zeit so weit gegangen ist, selbst regulinisches Quecksilber und in Wasser suspendirtes Calomel unter die Haut zu spritzen, so muss man doch im Allgemeinen die Methode auf flüssige Arzneiformen einschränken, wobei als Lösungsmittel zwar in der Regel Wasser angewandt wird, nöthigen Falls aber auch Spiritus, Aether, Chloroform, Glycerin und fette Oele

verwendet werden können. Bei den letzteren ist eine unmittelbare Resorption nicht zu gewärtigen, und wenn trotzdem nach Injection von Phosphoröl bei Thieren nach relativ kurzer Zeit die Allgemeinerscheinungen der Phosphorvergiftung sich einstellen, so darf man annehmen, dass nicht das Oel resorbirt worden ist, sondern vielmehr den Phosphor in Dampfform an die resorbirenden Elemente abgegeben hat. Aether und Chloroform dürften gleichfalls von der Injectionsstelle aus in Dampfform in die circulirenden Säfte übergehen.

Die gegenwärtig in der ärztlichen Praxis zu subcutanen Injectionen allgemein gebrauchte Injectionsspritze (Pravaz'sche Spritze) besteht aus einem 5—6 cm langen, etwa 1 ccm Wasser fassenden und in Silber, Neusilber oder Hartgummi gefassten Glascylinder, in welchem der in eine an der Glaswand dicht anliegende Lederkappe endende metallene Stempel durch Hin- und Herschieben beweglich ist. (Spritzen, deren Stempel in einem Schraubengewinde läuft (ursprüngliches Modell von Pravaz) werden heute wenig mehr benützt). Auf die obere Fassung des Cylinders wird die mit einem genau passenden Ansatz versehene Einstichnadel aufgesteckt, eine feine, oben lanzenförmig scharf geschliffene Kanüle aus Stahl, einer hohlen Nähnadel vergleichbar. Die cylindrische Kolbenstange ist an einer Seite der Länge nach platt abgeschliffen und trägt hier eine Graduirung in 10 gleiche Theile, von denen jede wiederum durch eine feine schraubenartige Canellirung an der Peripherie des Cylinders in 5 Theile getheilt wird. An dieser Canellirung ist eine kleine, scheibenförmige Schraubenmutter beweglich, welche falls nicht die ganze Spritze entleert werden soll, an einer bestimmten Stelle der Scala des Stempels eingestellt wird.

Die gefüllte und mit der Kanüle armirte Spritze fasst man zwischen Daumen und Mittelfinger der einen Hand; mit dem Daumen und Zeigefinger der anderen Hand wird an der Injectionsstelle eine Hautfalte aufgehoben, in welche man die Nadel mit einem raschen und sicheren Stoss in solcher Richtung einsticht, dass die Spitze nicht horizontal in das Gewebe der Cutis eindringt, sondern diese durchbohrt und in das Unterhautzellgewebe gelangt. Nunmehr kann durch die Spitze des Zeigefingers der die Spritze gut fixirenden Hand der Stempel vorgeschoben und der Spritzeninhalt entleert werden. Hierauf wird das Instrument rasch aus der Wunde herausgezogen, letztere kurze Zeit durch Fingerdruck verschlossen und an der Injectionsstelle durch leichtes Streichen die injicirte Flüssigkeit im Gewebe gleichmässig vertheilt. Die Blutung ist in der Regel minimal. Man kann nöthigenfalls ein Stückchen Englisches Pflaster auf die Wunde kleben.

Die erste Vorbedingung für die rasche und schmerzlose Ausführung der Injectionen ist eine in gutem Stande gehaltene Spritze. Die Spitze der Nadel muss möglichst scharf, stets blank und rostfrei sein; die Stempelkappe darf dem Vorschieben keinen allzu

grossen Widerstand leisten, muss aber doch auch so dicht schliessen, dass nicht etwa Flüssigkeit hinter die Kappe treten kann. Nach jeder Injection sind Spritze und Kanüle sorgfältig zu reinigen und zu trocknen. In die Kanüle führt man zur Verhütung von Verstopfung einen Mandrin aus dünnem Draht ein.

Eine jede Injection bedingt eine wenn auch unerhebliche Stichwunde durch die Cutis und das darunterliegende Zellgewebe, welches letztere dem Drucke der eindringenden kleinen Flüssigkeitsmenge leicht nachgiebt. Die Intensität des hierdurch gesetzten Reizes durchläuft je nach der Beschaffenheit des injicirten Fluidums alle Grade bis zu einer heftigen Entzündung mit Abscessbildung, und hierdurch sind auch die Schranken für die Anzahl der injicirbaren Medicamente gezogen. Eine wie grosse Toleranz aber die Haut gegenüber den durch hypodermatische Injectionen bedingten Eingriffen besitzt, dafür legen jene zahlreichen Fälle ein beredtes Zeugniss ab, wo die Injectionen, wenn auch missbräuchlich, Jahre lang mehrmals täglich und an den verschiedensten Körperstellen wiederholt werden, ohne dass eine erheblichere Reaction von Seiten der Haut erfolgt.

Die Empfindlichkeit des Zellgewebes gegen die verschiedenen Medicamente und die hieraus sich ergebende Heftigkeit der Reaction hängt von verschiedenen Momenten ab. Von den als Lösungsmittel dienenden Flüssigkeiten bedingen Wasser und Aether kaum nennenswerthe Reizungen. Einspritzung von Glycerin und Alkohol sind stets mehr oder weniger, wenn auch nur vorübergehend schmerzhaft. Chloroform verursacht nicht nur heftige Schmerzen, sondern nicht selten auch Entzündung mit Abscessbildung. Bei den Lösungen neutraler Salze wächst die Reizung im Allgemeinen, wenn auch nicht immer, mit der Concentration, abgesehen von gewissen Substanzen eigenen intensiveren Localwirkungen. Säuren sowie auch alkalische Flüssigkeiten bewirken nach Massgabe der Mengen freier Säure oder freien Alkalis stets mehr oder weniger heftige Localwirkungen. Durch ihre Schmerzhaftigkeit berüchtigt sind die subcutanen Sublimatinjectionen. Dass aber auch chemisch ganz indifferente Körper eine starke örtliche Reaction im Gefolge haben können, ersehen wir aus den Injectionen von Digitalin, welche häufig von fieberhaften Phlegmonen begleitet gewesen sind.

Dass auch die Constitution, der Ernährungszustand und sonstige individuelle Verhältnisse nicht ohne Einfluss auf die Toleranz gegen subcutane Injectionen sein können, ist selbstverständlich, ebenso, dass die Injection an nervenreichen Hauttheilen, wie im Gesicht, an den Händen, schmerzhafter sind als an nervenärmeren. Bei der Wahl der Einstichstelle wäre ausserdem zu berücksichtigen, dass nach den zahlreichen Beobachtungen von Eulenburg die Allgemeinwirkung der Injection früher eintritt, wenn dieselbe in Gegenden der oberen Körperhälfte applicirt wird.

Die genauere Dosirung der subcutan injicirten Medicamente erfordert zunächst die Ermittelung des Cubikinhaltes der Spritze,

da die käuflichen Instrumente nicht alle von genau übereinstimmender Grösse sind. Man bestimmt auf einer feineren Wage das Gewicht der mit destillirtem Wasser gefüllten Spritze und erhält durch Subtraction des Gewichtes der leeren Spritze die Menge des enthaltenen Wassers in Grammen = Cubicmetern. Diese Zahl hat man bei der Verordnung von Lösungen in der Berechnung als Einheit des Volumens zu Grunde zu legen, in welchem jede zu injicirende Einzeldose des Medicamentes aufzulösen ist. Benutzt man Lösungen von bestimmten Procentgehalt, so ist die genaue Dosis des in einer vollen Spritze enthaltenen Medicamentes $d = \frac{p \cdot v}{100}$, wo p der Procentgehalt der Lösung und v den Cubicinhalt der Spritze bedeutet. Die in einer Spritze enthaltene Einzeldose kann natürlich mit Hilfe der Scala am Stempel auch in kleinere Theile getheilt werden. Will man nur die Hälfte, $^1/_5$ oder $^1/_{10}$ einspritzen, so füllt man die Spritze nur bis zu dem entsprechenden Theilstrich.

Die Lösungen sollen möglichst klar und frei von ungelösten suspendirten Bestandtheilen sein und sind zu diesem Behufe nöthigenfalls zu filtriren. Vorräthige Lösungen, welche Schimmelbildung zeigen, sind durch frische zu ersetzen. Die Flaschen sind stets sorgfältig verschlossen zu halten, um eine Veränderung der Concentration durch Verdunstung zu verhüten. Alles was auf die Dosirung der einzelnen Medicamente Bezug hat, ist im speciellen Theile angegeben.

Die Vorzüge der Methode der subcutanen Injection, aus welchen sich die wichtigsten Indicationen für ihre Anwendung von selbst ergeben, sind:

1. vor Allem die Möglichkeit auch sehr kleine Mengen von Medicamenten in exacter Dosirung rasch und vollständig zur Resorption zu bringen und dadurch sowohl den Eintritt der Wirkung zu beschleunigen als auch ihre Intensität zu steigern;

2. wir vermeiden allerlei störende Nebenwirkungen vom Magen aus, wie z. B. das Wiederausbrechen der intern applicirten Medicamente; wir sind

3. bis zu einem gewissen Grade vom Willen des Kranken unabhängig und können auch bei Kindern, Geisteskranken und Bewusstlosen und bei aufgehobenem Schlingvermögen sonst schwer therapeuthische realisirbare Indicationen rasch und sicher ausführen.

Ausser zur Erzielung von allgemeinen Resorptionswirkungen werden verschiedene Medicamente durch Einstich in die Gewebe injicirt um l o c a l e Wirkungen hervorzurufen, und zwar entweder in das subcutane Bindegewebe, in das Parenchym von Neubildungen oder in die Hohlräume pathologischer Cystengeschwülste. Der Heilzweck, welchen man dabei verfolgt, ist Zerstörung oder Verödung der pathologischen Neoplasmen durch die ätzende oder entzündungserzeugende Wirkung der injicirten Medicamente. Es kommen da-

her hier vornehmlich die caustischen und adstringirenden Arzneimittel zur Anwendung. Die Injectionen geschehen mit den gewöhnlichen oder etwas vergrösserten Pravazschen Spritzen oder auch durch Trocartkanülen. Die Menge und Concentration der zu injicirenden Lösungen richtet sich nach den speciellen Verhältnissen der gegebenen Fälle. Allgemeine Normen können von der Arzneiverordnungslehre dafür nicht gegeben werden.

Die Injection von Flüssigkeiten in das circulirende Blut.

In selteneren Fällen werden Flüssigkeiten direct in das circulirende Blut und zwar entweder in eine Vene oder in eine Arterie injicirt.

Hierher gehört die Transfusion des Blutes, welche bei hochgradiger Anämie und bei der urämischen Intoxication bisweilen vorgenommen und auch gegen Kohlenoxydvergiftung empfohlen worden ist.

An Stelle der Bluttransfusion, wobei in der Regel gesundes, defibrinirtes Menschenblut in eine Vene injicirt wird, ist in neuester Zeit bei Zuständen lebensgefährlicher Blutleere mehrmals mit günstigem Erfolge die Infusion einer sogenannten physiologischen Kochsalzlösung ($\frac{3}{4}$ %) in das periphere Ende der Arteria radialis ausgeführt worden. Diese Methode hat den Vorzug, dass die Injectionsflüssigkeit nicht direct in das Herz gelangt, sondern auf dem Wege durch das Capillarsystem sich allmäliger mit dem Blute mischen kann.

Von Arzneimitteln sind bisher nur vereinzelt und mehr versuchsweise besonders Chloralhydrat und Bromkalium in verzweifelten Fällen von Tetanus, Eclampsie und Hydrophobie in wässriger Lösung in die Venen injicirt worden.

Bei dem Mangel zahlreicherer klinischer Beobachtungen ist es kaum möglich, etwas für oder gegen die Zweckmässigkeit dieser Methode zu sagen, wenn auch durch die experimentellen Erfahrungen an höheren Thieren zur Genüge die Möglichkeit erwiesen ist, grosse Volumina von wässrigen Lösungen, welche das Blut nicht direct verändern, ohne Gefahr für das Leben dem circulirenden Blute einzuverleiben. Der Vortheil, welchen diese Applicationsmethode gegenüber anderen bieten kann, ist eine viel raschere und energischere Einwirkung von narcotischen Heilmitteln auf die nervösen Apparate.

Schon durch den Umstand aber, dass jede derartige Injection eine ziemlich schmerzhafte und unter strenger Einhaltung der Cautelen der Antisepsis auszuführende chirurgische Operation nothwendig macht, wird das Verfahren für eine häufigere, allgemeinere Anwendung unbrauchbar und auf solche Fälle eingeschränkt, wo andere, einfachere Applicationsmethoden keinen Erfolg mehr voraussehen lassen.

Eine detaillirte Beschreibung der operativen Technik solcher Infusionen gehört in das Gebiet der Chirurgie. Wir müssen uns hier auf einige kurze orientirende Bemerkungen beschränken.

In die peripherisch unterbundene Vene oder central unterbundene Arterie wird eine zum Injectionsapparat passende Kanüle eingebunden. In einiger Entfernung von der Kanüle wird das Gefässrohr durch eine Klemmpincette verschlossen, welche erst dann entfernt wird, nachdem die sorgfältigst mit Blut oder Injectionsflüssigkeit gefüllte und von allen Luftblasen befreite Kanüle mit dem Injectionsapparat in Verbindung gebracht ist. Aus der Injectionsspritze oder allenfalls einem dieselbe ersetzenden Druckgefässe wird sodann die zu injicirende Flüssigkeit, annähernd vorher auf Körpertemperatur erwärmt, mit sorgfältiger Vermeidung des Eintritts von Luftblasen in das Gefässrohr sehr langsam injicirt. Nach der Injection ist das Gefässrohr sicher zu unterbinden, die Wunde eventuell durch die Naht zu verschliessen und ein geeigneter Verband anzulegen.

Bei der intravenösen oder intraarteriellen Injection von Arzneimitteln wird die Infusion grösserer Flüssigkeitsvolumina kaum jemals nöthig sein. Man injicirt 5—10—20 ccm einer sorgfältig filtrirten, von suspendirten Partikeln freien, möglichst neutralen Lösung von der Concentration von 1—2, höchstens 5 %.

III. Flüchtige Formen.

Dämpfe und Gase.

In Dampfform sind alle diejenigen Substanzen therapeutisch anwendbar, welche entweder schon bei der gewöhnlichen oder bei höherer Temperatur und gewöhnlichem Atmosphärendruck in grösserer Menge in Dämpfe sich verwandeln, oder sich mit Wasserdämpfen verflüchtigen, oder endlich bei der Verbrennung (trockene Destillation) wirksame Bestandtheile in Dampfform abgeben. Die zu ärztlichen Zwecken dienenden Gase werden nach den von der Chemie gelehrten Methoden aus Chemikalien dargestellt. Wo sich Gelegenheit dazu bietet, können auch die an verschiedenen Orten natürlich aus der Erdoberfläche entströmenden Gase (Schwefelwasserstoff, Kohlensäure) verwerthet werden.

Sowohl Dämpfe als Gase dienen am häufigsten zu Inhalationen. Durch dieselben soll bisweilen nur eine kurze, vorübergehende lokale Einwirkung auf die sensibeln Nerven der Luftwege ausgeübt werden, um auf dem Wege des Reflexes die Functionen des Centralnervensystems zu beeinflussen (Riechmittel bei Ohnmachten). In der Regel aber sind die inhalirten Dämpfe oder Gase dazu bestimmt, von der grossen Oberfläche der Lungenalveolen aus zur Resorption und Allgemeinwirkung gebracht zu werden.

Bei vielen dieser Inhalationen, namentlich von Gasen, handelt es sich, abgesehen von den durch die Klinik zu begründenden Indicationen, um technische Fragen, deren Lösung vom speciellen Falle

abhängig ist und deren competente und auf der praktischen Erfahrung beruhende Erörterung naturgemäss viel eher bei den speciell interessirten praktischen Disciplinen als in einem Handbuch der Arzneiverordnungslehre gesucht wird. Wir beschränken uns daher hier auf eine kurze Andeutung der wichtigsten Punkte.

Die Inhalationen von Gasen erfordern, wo sie nicht in Bädern oder Curorten mit den entsprechenden Einrichtungen stattfinden können, fast immer kostspieligere Apparate, da es häufig wesentlichen Einfluss hat, unter welchem Drucke das Gas oder Gasgemisch inhalirt wird, ob es mit atmosphärischer Luft gemischt oder ohne dieselbe inhalirt werden soll. Von den primitiven Sauerstoffinhalationen aus einer kleinen Gasentbindungsflasche, wie sie zuweilen als ultimum remedium bei Athemnoth und Erstickungszufällen verordnet werden, können im Ernste therapeutische Wirkungen wohl nicht erwartet werden.

Sehr einfach und allbekannt ist im Princip das Inhaliren der Dämpfe flüssiger und leicht flüchtiger Kohlenwasserstoffe. Man vergrössert die Oberfläche der verdampfenden Flüssigkeit durch Aufgiesen derselben auf Schwämme, Watte oder Taschentücher und hält diese so vor die Nase des Kranken, dass ausser den Dämpfen auch die atmosphärische Luft noch hinlänglichen Zutritt zu den Luftwegen behält. Von einer genaueren Dosirung der inhalirten Mengen kann natürlich nicht die Rede sein. Dieselben können nur nach der Menge der verbrauchten Flüssigkeit annähernd geschätzt werden. Auch hier hat das praktische Bedürfniss zur Erfindung verschiedener kleiner Apparate (Chloroform-, Aether-Inhalationsapparate) geführt, welche den Verbrauch an Medicamenten zu verringern und den Zutritt der Luft in gehöriger Weise zu reguliren gestatten, ausserdem aber auch die Ausführung der Inhalation für Arzt und Kranken bequemer machen.

Erst bei höherer Temperatur oder mit heissen Wasserdämpfen flüchtige Medicamente erhitzt man mit einer grösseren Menge Wasser und lässt die aus dem letzteren aufsteigenden, mit den flüchtigen Bestandtheilen geschwängerten Wasserdämpfe einathmen. Auch die Siegle'schen Inhalationsapparate sind mitunter zu diesem Zweke verwendbar.

Dass durch Inhalation der gasförmigen Verbrennungsproducte narkotischer Substanzen Allgemeinwirkungen auf das Nervensystem hervorgerufen werden können, beweisen zur Genüge Taback-, Opium- und Haschischraucher, wenn wir auch noch nichts Näheres darüber anzugeben vermögen, inwieweit die wirksamen Bestandtheile im zersetzten oder unzersetzten Zustande im Rauche enthalten sind. Das Rauchen von Cigaretten aus narcotischen Arzneimitteln, Belladonna, Strammoniumblättern u. s. w. zu therapeuthischen Zwecken ist zwar wiederholt von verschiedenen Seiten empfohlen worden, findet aber doch in der Praxis nur in vereinzelten Fällen Anwendung.

Der Inhalationstherapie gehört auch die Charta nitrata der Ph. Germ. II. an, mit Salpeterlösung getränktes und wieder ge-

trocknetes Fliesspapier, welches man auf einem Porcellanteller verbrennt. Die dabei sich entwickelnden Gase werden zur Inhalation bei asthmatischen Beschwerden verordnet.

Eine andere Applicationsweise gas- oder dampfförmiger Arzneistoffe stellen die Räucherungen dar. Abgesehen von den zu Zwecken der Desinfection vorgenommenen Räucherungen von leblosen Gegenständen, Kleidern, Hausgeräthe, Wohnräumen und anderen Lokalitäten mit Chlorgas oder schwefeliger Säure ist hier die Anwendung von Quecksilberpräparaten (Calomel, Zinnober) in Form von Dämpfen zu erwähnen, welche man auf die ganze Körperoberfläche behufs antisyphilitischer Wirkung einwirken lässt. Der Kranke wird entkleidet und mit einem weiten Mantel umgeben über einem Gefässe geeignet placirt, aus welchem sich durch Erhitzen Calomel- oder Zinnoberdämpfe verflüchtigen. Inwieweit hier die Haut oder die Lungen als resorbirendes Organ functioniren, ist nicht zu entscheiden. Endlich sei noch bemerkt, dass man in selteneren Fällen Dämpfe von Chloroform oder auch Kohlensäuregas zur Linderung heftiger Schmerzen auf die Oberfläche von Geschwüren und Carcinomen local applicirt hat.

Specielle Arzneiverordnungslehre.



1. Alkalien und Erden mit Einschluss der kohlensauren und pflanzensauren Salze derselben sowie der Seifen.

1. Ammonium.

a. Aetzammoniak und Präparate, welche Aetzammoniak enthalten.

Liquor ammonii caustici. **Spiritus salis ammoniaci causticus. Aqua Ammoniae. Ammonia liquida. Solutio Ammoniaci. Ammonium causticum solutum. Ammoniak. Salmiakgeist. Aetzammoniak. Ammoniaque liquide. Water of Ammonia.**

Klare, farblose, flüchtige Flüssigkeit von eigenthümlich stechendem Geruche, stark alkalischer Reaction und dem sp. Gew. 0.960 entsprechend 10 % NH_3.

Ph. Amer. Brit. führen unter dem Namen **Aqua** s. **Liquor Ammoniae fortior** eine Aetzammoniaklösung vom sp. Gew. 0.891—0.900 entsprechend 28—32.5 % NH_3.

Anwendung. Die innerliche Verordnung von Aetzammoniak ist unzweckmässig und durch keinerlei rationelle Indicationen geboten. Die allgemeinen Ammoniakwirkungen werden besser durch die Ammoniumsalze erzielt.

Aeusserlich, zu hautreizenden Einreibungen meistens in Form der officinellen Linimente, selten pure als blasenziehendes Mittel. Als Causticium verwendet man Ammoniakliquor mit Vorliebe bei Schlangenbissen, Insectenstichen und dem Biss toller Hunde.

Subcutane und intravenöse Ammoniakinjectionen gegen Schlangenbiss, Coma, Asphyxie, sowie Inhalationen von Ammoniak bei Ohnmacht und Coma bieten keinen sicheren Nutzen und können gefährliche Intoxicationen verursachen.

Liquor Ammonii spirituosus (Dzondii). Spiritus Ammoniae. Solutio Ammoniae spirituosa. Weingeistiger Ammoniak. Dzondi'sche Flüssigkeit. Ph. Germ. I. et aliae.

Durch Einleiten von Ammoniakgas in Weingeist (Ph. Germ. I. Amer.) oder durch Vermischen von wässrigem Aetzammoniak mit Weingeist erhaltene 10 % im letzteren Falle 3.2—5 % weingeistige Lösung von Ammoniak, eine farblose, nach Ammoniak riechende Flüssigkeit.

Anwendung. Aeusserlich wie Liquor Ammonii caustici; entbehrlich.

Liquor Ammonii anisatus. Spiritus ammoniacatus anisatus. Anisölhaltige Ammoniakflüssigkeit.

Mischung von 1 Th. Anisöl mit 24 Th. Weingeist und 5 Th. Aetzammoniak; eine klare gelbliche Flüssigkeit.

Anwendung. Innerlich 0.25—0.5 (5—10 Tropfen) pro dosi 2—3stündlich, meistens in verdünnterer Form, 2.0—5.0 als Zusatz zu 150.0 wässriger Arzneiformen (Decocte, Infuse, Solutionen) esslöffelweise 2—3stündlich als Expectorans und Excitans.

Aeusserlich selten als Riechmittel.

Liquor pectoralis. Ph. Suec.

20 Th. gereinigten Lakriz, 60 Th. Fenchelwasser, 20 Th. Liquor Ammonii anisat.

Spiritus Ammonii aromaticus. Ph. Amer. Brit.

100 Th. Aetzammoniak, 40 Th. Ammoniumcarbonat, 40 Th. Citronenöl, 12 Th. Lavendelöl, 1 Th. Pimentöl, 700 Th. Weingeist, mit Wasser auf 1000 Th. verdünnt.

Anwendung. Innerlich wie Liquor Ammon. anisat.

Spiritus Ammonii foetidus. Ph. Brit.

1.5 Th. Asa foetida, 2 Th. starkes Aetzammoniak (30 %) mit Weingeist auf 20 Th. gebracht.

Linimentum ammoniatum. Linimentum volatile. Linimentum Ammoniae. Sapo Ammoniae. Flüchtiges Liniment. Ammoniakliniment.

3 Th. Olivenöl, 1 Th. Mohnöl, 1 Th. Aetzammoniak. Weisses, dickflüssiges Liniment. —

30 Th. Ammoniak, 70 Th. Baumwollensamenöl. Ph. Amer. — 1 Th. Ammoniak, 3 Th. Olivenöl. Ph. Brit. Ross. — 1 Th. Ammoniak, 9 Th. Olivenöl. Ph. Franc.

Anwendung. Aeusserlich zu hautreizenden Einreibungen.

Die übrigen ammoniakhaltigen Linimente vgl. unter Campher.

b. Kohlensaure und pflanzensaure Ammoniaksalze.

Ammonium aceticum solutum. Liquor Ammonii acetici. Spiritus Mindereri. Essigsaure Ammoniumflüssigkeit. Acétate d'ammoniaque liquide. Solution of Acetate of Ammonium. Ph. Germ. I. et aliae.

10 Th. Aetzammoniak, 9 Th. verdünnte Essigsäure. 30 Th. Wasser. Farblose, möglichst neutrale Flüssigkeit vom sp. Gew. 1.028—1.032, 15 % Ammoniumacetat enthaltend. Ph. Germ. I. Austr. Helv. Ross. — sp. Gew. 1.036, 18.5 % Ammoniumacetat. Ph. Franc. 84. — sp. Gew. 1.021, ca. 7.6 % Ammoniumacetat. Ph. Amer. Brit.

Anwendung. Innerlich zu 2.0—5.0 pro dosi. 10.0—15.0 pro die, als Zusatz zu flüssigen Arzneiformen, stand in der älteren Medicin im Rufe eines wirksamen Diaphoreticum.

Liquor Ammonii acetici pyrooleosi s. acetatis ammoniaci pyrooleosi. Liquor cornu cervi acetatus. Ph. Suec.

100 Th. Essigsäure werden mit der zur Sättigung erforderlichen

Menge von brenzlichem Ammoniumcarbonat versetzt, 3 Th. gereinigtes Bernsteinöl und 140 Th. Wasser hinzugefügt; sp. Gew. 1.033—1.037.

Anwendung. Wie bei Liquor Ammonii carbonic. pyrooleos.

Ammonium carbonicum. **Carbonas Ammoniae. Sesquicarbonas Ammoniae. Sal volatile siccum. Sal cornu cervi depuratum. Ammoniumcarbonat. Gereinigtes Hirschhornsalz. Carbonate d'ammoniaque. Carbonate of Ammonia.** $NH_4NH_2 . CO_2 + NH_4HCO_3 = 157$.

Dichte, harte, durchscheinende, faserig krystallinische Massen von stark ammoniakalischem Geruche, scharfem, salzigem, laugenhaftem Geschmacke, mit Säuren aufbrausend und an der Luft verwitternd, löslich in 4 Th. Wasser, in Weingeist nur theilweise. Das früher für Sesquicarbonat gehaltene und auch von der Ph. Neerl. noch als solches bezeichnete Salz besteht aus einem Molekül Ammoniumbicarbonat (NH_4HCO^3) und einem Molekül Ammoniumcarbamidat ($NH_4NH_2 . CO_2$). Letzteres ist in Alkohol löslich, ersteres unlöslich. Bei der Auflösung des Salzes in Wasser geht auch das carbaminsaure Ammonium in Carbonat über. Das Product der Verwitterung ist hauptsächlich schwerlösliches Ammoniumbicarbonat. Mit Rücksicht auf die Veränderlichkeit dieses Präparates bei Luftzutritt ist es vorsichtig in luftdicht verschlossenen Flaschen aufzubewahren.

Anwendung. Innerlich zu 0.1—0.25 pro dosi; 2—3stündlich, bis 2.0 pro die, nur in Lösung. Bei der Verordnung zu Saturationen entstehen natürlich die entsprechenden pflanzensauren Ammoniumsalze, die man einfacher als solche anwendet. Das Mittel stand früher als Excitans bei Schwächezuständen und als Expectorans in Ansehen. In neuerer Zeit wird es wenig mehr gebraucht. Aeusserlich als Riechmittel, unzweckmässig wie Ammoniak.

Gleichfalls entbehrlich und obsolet sind die folgenden Präparate.

Liquor Ammonii carbonici. Ammonium carbonicum solutum. Ph. Germ. I. et aliae.

Wässrige Lösung von 1 Th. Ammoniumcarbonat in 5 Th. Wasser. Sp. Gew. 1.070—1.074.

Ammonium carbonicum pyrooleosum. Carbonas Ammonii oleosus. Sal volatile cornu cervi. Sesquicarbonas Ammonii pyroanimalis. Brenzliches kohlensaures Ammonium. Carbonat d'ammoniaque empyreumatique. Ph. Germ. I. et aliae.

Mischung von 32 Th. Ammoniumcarbonat mit 1 Th. ätherischen Thieröls. Es wurde früher (auch nach Ph. Franc.) durch trockene Destillation von Hirschhornspänen dargestellt, und enthält neben Ammoniumcarbonat die Bestandtheile des ätherischen Thieröls.

Liquor Ammonii carbonici pyrooleosi. Ammonium carbonicum pyrooleosum solutum. Ph. Germ. I. et aliae.

Wässrige Lösung von 1 Th. brenzlichen Ammoniumcarbonats in 5 Th. Wasser; sp. Gew. 1.070—1.074.

Liquor Ammonii succinici. Liquor cornu cervi succinatus. Solutio succinatis ammoniaci pyroanimalis. Bernsteinsaure Ammoniumflüssigkeit. Succinate d'ammoniaque impur. Ph. Germ. I. et aliae.

1 Th. gepulverte Bernsteinsäure, 8 Th. Wasser, 1 Th. brenzliches Ammoniumcarbonat. Besteht aus bernsteinsaurem Ammoniak und den Bestandtheilen des ätherischen Thieröls.

Ammonium valerianicum. Ammonii valerianas. Baldriansaures Ammoniak. Valerianate of Ammonium. $NH_4(C_5H_9O_2)$. 119. Ph. Amer.

Farblose, etwas zerfliessliche, nach Baldriansäure riechende und scharf süsslich schmeckende Krystalle von neutraler Reaction, leicht löslich in Wasser und Weingeist.

Ohne therapeutische Verwendung.

2. Calcaria.

a. Aetzkalk und Kalkhydrat.

Calcaria usta. Calx. Calx viva. Oxydum calcicum. Calcium oxydatum. Gebrannter Kalk. Aetzkalk. Ungelöschter Kalk. Chaux vive. Lime. CaO. 56.

Dichte weissliche Massen, welche mit der Hälfte ihres Gewichtes Wasser besprengt sich stark erhitzen und zu Pulver zerfallen (gelöschter Kalk, Kalkhydrat) und mit 3—4 Th. Wasser einen dicken, weissen, gleichmässigen Brei (Kalkmilch) liefern.

Anwendung. Nur äusserlich, meistens in Verbindung mit Aetzkali in Form der Wiener Aetzpaste als Causticum (vgl. Kali causticum). Ausserdem Bestandtheil verschiedener Enthaarungsmittel.

Calcaria hydrata. Hydras Calcis. Calcium hydrooxydatum. Calcaria extincta. Gelöschter Kalk. Kalkhydrat. Calciumhydroxyd. Chaux eteinte. Slaked Lime. $Ca(OH)_2$.

Lockeres, weisses amorphes Pulver von alkalischer Reaction und laugenartigem Geschmack, wenig ätzend, löslich in 700—800 Th. kalten Wassers.

Anwendung. Am häufigsten innerlich und äusserlich in Form des Kalkwassers (vgl. unten). Selten und nur äusserlich zu Linimenten mit Olivenöl oder Glycerin bei Verbrennungen. Solche Linimente haben keine ätzende, sondern im Wesentlichen nur eine protective Wirkung.

Aqua Calcariae. Calcaria soluta. Liquor Calcis. Solutio hydratis Calcis. Kalkwasser. Eau de chaux. Lime water.

1 Th. gebrannten Kalks wird mit 4 Th. Wasser gelöscht, unter Umrühren hierauf mit 50 Th. Wasser gemischt, das Wasser nach dem Absetzen (nach einigen Stunden) weggegossen und der Rückstand von Neuem mit 50 Th. Wasser gut gemischt. Nach längerem Absetzen kann das Kalkwasser, d. h. die gesättigte Lösung des Kalkhydrates ohne Filtration durch Decanthiren abgegossen werden.

Klare, farblose Flüssigkeit von stark alkalischer Reaction, ca. 0.18 % Calciumhydroxyd entsprechend 0.14 % Kalk enthaltend. An

der Luft wird dieselbe allmälig unter Abscheidung von Calciumcarbonat getrübt.

Anwendung. Innerlich 50—100.0, 2—3mal täglich in Milch, Molken oder Fleischbrühe als säuretilgendes Mittel bei Pyrosis und anderen Magenaffectionen, häufig auch gegen die Durchfälle kleiner Kinder. Bei Säurevergiftungen ist mit Rücksicht auf den geringen Alkaligehalt des Kalkwassers in der Regel Magnesia usta, bei der Oxalsäurevergiftung nach den Versuchen Husemann's der Zuckerkalk vorzuziehen.

Aeusserlich gebraucht man Kalkwasser in Form der Kalklinimente häufig bei leichteren Graden von Verbrennungen. Inhalationen von Kalkwasser bei Diphteritis und Croup (zur Auflösung der Pseudomembranen) sind von sehr zweifelhaftem Nutzen, aber durchaus unschädlich. Waschungen mit Kalkwasser sind gegen Pruritus empfohlen.

Linimentum Calcis. Linimentum contra combustiones. Kalkliniment. Liniment calcaire. Savon calcaire. Liniment of Lime. Ph. Amer. Brit. Franc. Helv. Norv. Ross. Suec.

1 Th. Leinöl, 1 Th. Kalkwasser. Ph. Helv. Ross. Suec. — 1 Th. Baumwollensamenöl, 1 Th. Kalkwasser. Ph. Amer. — 1 Th. Olivenöl, 1 Th. Kalkwasser. Ph. Brit. — 1 Th. Olivenöl mit 9 Th. Kalkwasser geschüttelt; die wässrige Flüssigkeit von der fettigen Masse im Scheidetrichter getrennt. Ph. Franc.

Anwendung. Aeusserlich als schützende, nicht ätzende Verbandsalbe bei Verbrennungen, Excoriationen, Decubitus u. s. w. —

Calcaria saccharata. Zuckerkalk. Kalksaccharat.

Luftbeständige, weisse, etwas seideglänzende Masse von süssem, hintennach herbem Geschmacke, löslich in ca. 12 Th. Wasser, leicht löslich in Zuckerlösungen. Besteht aus Verbindungen des Kalks mit Rohrzucker (Monocalcium- und Tricalcium-saccharose) und findet manchfache Verwendung in der Technik.

Anwendung. Innerlich an Stelle des Kalkwassers als Antacidum in Syrupus simplex (5 : 100) aufgelöst, theelöffel- — esslöffelweise mehrmals täglich, bei Vergiftungen alle 10 Minuten. Nach dem Vorschlage Husemann's auch bei Vergiftungen mit Carbolsäure und Oxalsäure.

Syrupus Calcis. Liquor Calcis saccharatus. Ph. Amer. Brit.

5 Th. Aetzkalk werden mit 30 Th. Zucker im Mörser zerrieben und mit 50 Th. Wasser unter beständigem Umrühren 5 Minuten gekocht. Hierauf wird das Gemisch mit dem gleichen Gewicht Wasser verdünnt, filtrirt und auf 100 Th. eingedampft. Ph. Amer. — 1 Th. Kalkhydrat wird mit 2 Th. Zucker zerrieben und mit 20 Th. Wasser in einer verschlossenen Glasflasche unter öfterem Umschütteln einige Stunden stehen gelassen. Nach dem Absetzen wird eine klare Flüssigkeit vom sp. Gew. 1.052 abgegossen, welche ca. 0.6 % Kalk enthält. Ph. Brit.

Anwendung. Innerlich wie Aqua Calcariae, esslöffelweise, mehrmals täglich; bei Vergiftungen alle 10 Minuten.

b. Calciumcarbonat.

Calcium carbonicum praecipitatum. Calcaria carbonica praecipitata. Calcii carbonas praecipitatus. Calciumcarbonat. Kohlensaurer Kalk. Kalkcarbonat. Carbonate de Chaux. Carbonate of Lime. $CaCO_3$ 100.

Weisses, mikrokrystallinisches, geruch- und geschmackloses Pulver, fast unlöslich in Wasser, leichter löslich in kohlensäurehaltigem Wasser.

Hierher gehören auch folgende, mehr oder weniger aus reinem Calciumcarbonat bestehenden Substanzen:

Creta praeparata. Geschlämmte Kreide. Craie. Prepared Chalk. Marmor, marbre, beides aus Calciumcarbonat bestehende Mineralien; ferner **Lapides cancrorum, Krebsaugen,** knopfförmige Concremente des in der Häutung begriffenen Flusskrebses; **Conchae praeparatae, gepulverte Austernschalen; Ossa Sepiae, Sepiaknochen, weisses Fischbein,** Kalkplatte des Rückens der Tintenfische. Alle diese dem Thierreich entstammenden und der älteren Materia medica angehörigen Präparate sind durch das chemisch reine und billigere Calciumcarbonat zu ersetzen.

Anwendung. Innerlich, zu 0.5—1.0 mehrmals täglich in Pulvern oder Pastillen gegen abnorme Säurebildung im Magen und katarrhalische Affectionen der Verdauungsorgane.

Aeusserlich zu Streupulvern bei Excoriationen, nässenden Ausschlägen, auch als Excipiens für Streupulver aus antiseptischen Substanzen, wie Phenol; zu Zahnpulvern. Kreide wird auch gegenwärtig noch von Ph. Amer. zu Quecksilberverreibungen benutzt. Gröblich zerkleinerter Marmor ist das für die Entwicklung von Kohlensäuregas gebräuchlichste Material.

1. ℞ Cretae praeparatae 30.0
Gummi arabici 20.0
Sacchari 50.0
M. f. Pulv. S. Mehrmals täglich messerspitzenweise.
S. *Pulvis Cretae compositus.* Ph. Amer. Brit.

2. ℞ Pulv. Cretae compositi 20.0
Aquae Cinnamomi
Aquae destillatae āā 40.0.
MDS. Umgeschüttelt mehrmals täglich 1 Esslöffel.
Mixtura Cretae. Ph. Amer. Brit.

3. ℞ Cretae praeparatae 26.0
Gummi Arabici 6.5
Nucis Moschatae 1.0
Sacchari 39.0
Aquae destillatae q. s. ut f. Trochisci No. 100.
Trochisci cretae. Ph. Amer.

3. Kalium.

a. Aetzkali.

Kali causticum fusum. Hydras kalicus. Kali hydricum fusum. Kalium hydrooxydatum. Potassa. Potassa caustica. Lapis causticus chirurgorum. Kaliumhydroxyd. Aetzkali. Aetzstein. Kalihydrat. Potasse caustique. Caustic Potash. HKO. 56.

Trockne, weisse, schwer zerbrechliche, sehr ätzende, an der

Luft feucht werdende Stücke oder cylindrische Stäbchen, welche auf der Bruchfläche krystallinisches Gepräge zeigen. Aetzkali ist in allen Verhältnissen in Wasser löslich; beim Auflösen findet starke Erwärmung statt. In Weingeist ist Aetzkali ebenfalls löslich. Die weingeistige Auflösung (Tinctura kalina) nimmt nach kurzer Zeit eine bräunliche Färbung an. Das Aetzkali enthält fast stets etwas Carbonat in Folge von Kohlensäureaufnahme aus der Luft. In den Handelspräparaten finden sich ausserdem von der Darstellung aus Kaliumcarbonat und Kalkhydrat (Potasse à la chaux. Ph. Franc.) herrührend Kalisalze, Schwefelsäure, Kieselsäure, Salpetersäure sowie Thonerde und Eisenoxyd in kleinen Mengen, von welchen das Aetzkali durch Behandlung mit Alkohol gereinigt werden kann (Kali causticum alcohole depuratum, Potasse pure, P. à l'alcool. Ph. Franc.). Für die medicinische Verwendung sind indessen die genannten geringen Verunreinigungen irrelevant. Aetzkali ist in Glasgefässen mit Gummistöpsel oder mit Paraffin bestrichenen Glasstöpseln aufzubewahren.

Anwendung: Nur äusserlich als Aetzmittel zur Zerstörung kleiner Papillome, Teleangiektasieen, Lupusknoten, zur Oeffnung von Abscessen und Bubonen. Die Aetzung ist eine sehr schmerzhafte. Bei erhaltener Epidermis bildet sich der Schorf erst nach einigen Stunden, bei mangelnder Epidermis oder auf Schleimhäuten sofort, wobei gewöhnlich kleine Blutungen erfolgen. Der Aetzschorf dehnt sich in der Regel auf das Doppelte der Applicationsstelle durch Fortkriechen des Aetzmittels nach der Fläche aus; er wird nach 6—8—10 Tagen abgestossen und hinterlässt ein lebhaft eiterndes und granulirendes Geschwür. Bei der Anwendung des Stangenätzkalis zu eng begrenzten Aetzungen hüllt man dasselbe bis auf ein ca. 5 mm langes freies Ende in Stanniol ein und touchirt damit die zu ätzende Stelle unter kräftigem Druck oder etwas in die Tiefe bohrender Bewegung. Die Aetzung etwas grösserer Flächen wird so ausgeführt, dass man das gröblich zerkleinerte oder durch kleine Wassermengen verflüssigte Aetzkali etwa 1—2 mm dick auf die zu ätzende Stelle und zwar in der halben Flächenausdehnung der intendirten Aetzung aufträgt, nachdem man die Umgebung durch eine mehrfache Schichte von Heftpflasterstücken, die ein der Aetzstelle entsprechendes Loch haben, geschützt hat (Heftpflasterkorb). Ueber dem Aetzmittel wird schliesslich gleichfalls ein Stück Heftpflaster befestigt. Nach $^1/_4$—1 Stunde wird das Deckpflaster und das Aetzmittel beseitigt, die Aetzstelle mit lauwarmem Wasser gereinigt und ein geeigneter Verband angelegt.

Concentrirte Lösungen (bis zu 50 %) von Aetzkali benutzte Hebra in sehr hartnäckigen Fällen von Ekzem. Nachdem die ekzematöse Haut vorerst sorgfältig von allen Auflagerungen gereinigt ist, wird die Lösung (Kali causticum. Aq. destillat. āā. part. aequal.) mit einem Charpiepinsel rasch auf die afficirten Stellen aufgestrichen und hierauf mit einem nassen Wolllappen innig eingerieben, wo-

bei sich seifenartiger Schaum bildet. Hierauf werden 8 Tage lang feuchte Compressen applicirt und nach Bedarf in 8tägigen Cyclen die Aetzung bis zur erfolgten Heilung wiederholt. Die Cur ist sehr schmerzhaft und sollte nach Hebra's eigener Angabe nur da versucht werden, wo weniger eingreifende Mittel nicht zum Ziele geführt haben.

Ueber sonstige Verwendungen des Aetzkali's vgl. Liquor Kali caustici. —

Pasta caustica. Pulvis s. Pasta Viennensis. Potassa cum Calce. Wiener Aetzpaste. Poudre de Vienne. Potash with Lime.

Mischungen von Aetzkali mit Aetzkalk in verschiedenen Verhältnissen von um so intensiverer Wirkung, je mehr das Aetzkali vorherrscht. 50 Th. Kali, 60 Th. Kalk. Ph. Franc. — 50 Th. Kali, 50 Th. Kalk. Ph. Amer. — 3 Th. Kali, 1 Th. Kalk. Ph. Ross. — In der Regel kommen Kali und Kalk zu gleichen Theilen in Verwendung. Durch den Zusatz des Aetzkalkes wird die Zerfliesslichkeit des Aetzkalis verringert und somit die Wirkung des Aetzmittels mehr auf die Applicationsstelle eingeschränkt.

Anwendung: Aeusserlich als Aetzmittel wie Kali causticum. Das pulverförmige Gemisch wird mittels kleiner Quantitäten Weingeist oder Cölnischwasser in Teigform gebracht und mit einem Spatel oder Löffelchen 1—2 mm. dick auf die zu ätzende Stelle aufgestrichen und vorsichtig durch einen Pflasterverband festgehalten. Nach 10—30 Minuten wird das Aetzmittel entfernt. Zur Linderung der Schmerzen können der Paste kleiner Mengen Opium oder Morphium zugesetzt werden.

Durch Zusammenschmelzen von 2 Th. Aetzkali und 1 Th. Aetzkalk und Ausgiessen der geschmolzenen Masse in cylindrische Formen erhält man Filhos' solidificirte Aetzstifte, welche in Stanniol gehüllt wie Stangenätzkali gebraucht werden können.

Liquor Kali caustici. Liquor Kali hydrici. Liquor Potassae. Kalium hydricum solutum. Lixivium causticum. Solutio hydratis kalici. Kalilauge. Potasse caustique liquide. Solution of Potash.

Klare, farblose oder schwach gelbliche, ätzende Flüssigkeit vom sp. Gew. 1.142—1.146, nahezu 15 % Kaliumhydrat enthaltend. Die officinelle Kalilauge soll nicht über 0.5 % Kohlensäure enthalten. Die Kalilauge der Germ. I. enthielt nahezu die doppelte Menge, ca. 30 % Kaliumhydroxyd.

Spec. Gew. 1.059 = 5.8 % HKO. Ph. Amer. Brit. — 20 % HKO. Ph. Dan. Suec. — spec. Gew. 1.33 = 33.3 % HKO. Ph. Helv. Ross.

Anwendung: Nur äusserlich, selten pure zum Touchiren diphteritischer Schleimhautaffectionen, in stärkerer Verdünnung (1 : 50—100) zu Inhalationen; zu reinigenden und hautreizenden Vollbädern (150—300.0 auf ein Vollbad).

Tinctura kalina. Weingeistige Kalitinctur. Ph. Ross.

Bereitet durch Digestion von 1 Th. Aetzkali mit 10 Th. Weingeist.

Klare, gelbrothe, mit der Zeit sich unter Abscheidung von Kaliumcarbonat völlig zersetzende Tinctur. Ueberflüssig.

4. ℞ Kali caustici 3.0
Aquae destillatae 5.0
Opii pulverati 1.0
Calcariae causticae 2.5
M. f. Pasta mollis. *Cauterium potentiale mitius.*

b. Kohlensaure und pflanzensaure Kalisalze und Kaliseifen.

Kalium aceticum. **Acetas kalicus. Potassii acetas. Terra foliata Tartari. Kaliumacetat. Essigsaures Kalium. Acetate de Potasse. Acetate of Potash. $KC_2H_3O_2$ 98.**

Weisses, etwas glänzendes, schwach alkalisches, an der Luft schnell zerfliessendes, in 0.36 Th. Wasser und 1,4 Th. Weingeist lösliches Salz.

Anwendung: Innerlich zu 0.5—1.0, mehrmals täglich oder 2stündlich, wegen seiner Zerfliesslichkeit nicht in Pulverform, sondern nur in wässriger Lösung zu verordnen; ist das gebräuchlichste, mit Vorliebe in Verbindung mit Digitalis oder Scilla gegebene Diureticum. Seltener wird Kaliumacetat in Form von Saturationen als Digestivum bei catarrhalischen Magenaffectionen verordnet.

Liquor Kalii acetici. **Kali aceticum solutum. Liquor terrae foliatae Tartari. Kaliumacetatlösung.**

100 Th. verdünnte Essigsäure werden mit 48 Th. Kaliumcarbonat allmälig versetzt, die Flüssigkeit zum Sieden erhitzt, mit Kaliumcarbonat neutralisirt und auf 147 Th. verdünnt.

Klare, farblose Flüssigkeit ohne brenzlichen Geruch, vom sp. Gew. 1.176—1.180, 33.3 % Kaliumacetat enthaltend.

Anwendung: Innerlich, meistens an Stelle des vorigen, 1.5—3.0, mehrmals täglich oder 2stündlich als Diureticum.

5. ℞ Liquoris Kalii acetici 30.0
Aquae destillatae 100.0
Syrupi Menthae piperitae 20.0
MDS. 2stündlich 1 Esslöffel.

Kalium bicarbonicum **s. hydrocarbonicum. Bicarbonas kalicus. Potassae s. Potassii bicarbonas. Kaliumbicarbonat. Doppeltkohlensaures Kali. Bicarbonate de Potasse. Carbonate de Potasse saturé. Bicarbonate of Potash. $HKOCO_3 = 100$.**

Farblose, durchscheinende, in 4 Th. Wasser langsam lösliche, in Weingeist unlösliche, alkalisch reagirende Krystalle.

Anwendung: Innerlich und äusserlich wie Natriumbicarbonat, welches in der Regel vorgezogen wird. Bei der innerlichen Anwendung des Kaliumcarbonates sind vorsichtshalber kleinere Dosen (nicht über 5.0 pro die) angezeigt, wenn auch eine allgemeine toxische Kaliwirkung vom Magen aus nicht so leicht zu befürchten ist.

Kalium carbonicum. Kali carbonicum purum. Sal Tartari. Carbonas kalicus. Potassae s. Potassii carbonas. Kaliumcarbonat. Kohlensaures Kali. Carbonate de Potasse. Carbonate of Potash. K_2CO_3. 138.

Weisses, in gleichen Th. Wasser klar lösliches, alkalisch reagirendes Pulver, mindestens 95 % Kaliumcarbonat enthaltend.

Kalium carbonicum crudum. Cineres clavellati. Pottasche. Rohes kohlensaures Kali.

Weisses, trockenes, aus der Luft Feuchtigkeit anziehendes, körniges, in gleichen Th. Wasser fast völlig lösliches, alkalisch reagirendes Pulver, mindestens 90 % Kaliumcarbonat enthaltend.

Anwendung: Innerlich 0.1—0.5, mehrmals täglich, im Wesentlichen in den unter Natrium bicarbonicum angeführten Veranlassungen und Formen. Man nimmt an, dass Kaliumcarbonat bei längerem Gebrauche weniger gut vom Magen ertragen wird, als die Natronsalze, bevorzugt aber die Kaliumcarbonate mit Rücksicht auf ihr grösseres Diffusionsvermögen bei der Behandlung von Affectionen der Harnwege, Harnsäurediathese, Gicht. Doch hat gerade bei diesen Beschwerden die rein medicamentöse Behandlung gegenüber dem curmässigen Gebrauch der alkalischen Bäder und Mineralquellen eine untergeordnete Bedeutung.

Aeusserlich in der Regel in der Form roher Pottasche oder auch von Holzasche zu reizenden Local- und Vollbädern, 20—50.0 auf ein Fussbad, 200—500.0 auf ein Vollbad. In 5—10 % Lösung auch zu Waschungen und Ueberschlägen bei verschiedenen Hautaffectionen.

Liquor Kalii carbonici. Solutio Kalii carbonici. Kaliumcarbonatlösung.

11 Th. Kaliumcarbonat werden in 20 Th. Wasser gelöst, die Lösung filtrirt und dieselbe erforderlichen Falles mit Wasser auf das sp. Gew. 1.330—1.334 verdünnt.

Die Lösung enthält 33.3 % Kaliumcarbonat. 3.0 g saturiren ca. 18.0 Essig, 1.0 Citronensäure und 1.1 Weinsäure.

Anwendung: Innerlich zur Herstellung von Saturationen. Sonst wie das vorige.

Kalium citricum. Potassii citras. Kaliumcitrat. Citronensaures Kali. Citrate of Potash. $K^3(C_6H_5O_7) + H_2O$. 324. Ph. Amer. Brit.

Weisses, geruchloses, körniges, an der Luft zerfliessliches, salzig und kühlend schmeckendes Pulver; leicht löslich in Wasser, wenig löslich in Weingeist. Die wässrige Lösung reagirt neutral oder schwach alkalisch.

Anwendung: Wie Kalium aceticum.

Sapo Kalinus. Kaliseife.

135 Th. Kalilauge werden mit 100 Th. Leinöl im Dampfbade nach und nach versetzt und unter beständigem Umrühren eine halbe Stunde lang erhitzt. Darauf fügt man 25 Th. Weingeist und, wenn die Masse gleichförmig geworden ist, nach und nach 200 Th. Wasser hinzu und fährt mit dem Erhitzen fort, bis ein durchscheinender Sei-

fenleim entstanden ist, der sich in heissem Wasser ohne Fettabscheidung auflöst. Derselbe wird im Dampfbad unter Umrühren soweit abgedampft, bis der Weingeist verflüchtigt ist und das Gewicht der fertigen Seife 150 Th. beträgt.

Eine bräunlichgelbe, durchsichtige, weiche, schlüpfrige Masse, von schwachem, nicht widerlichem Geruche, frei von körnigen Beimischungen, in Wasser und Weingeist löslich. Diese Seife wird stets verabfolgt, wenn nicht ausdrücklich Sapo kalinus venalis verordnet ist. Kaliseife enthält ausser den fettsauren Kaliumverbindungen freies Alkali, kohlensaures Kalium, das bei der Verseifung freiwerdende Glycerin und Wasser. Das Aussalzen der Kaliseife ist nicht ausführbar.

Es werden auch andere Fette, wie Spermaceti und Coccosnussöl zur Kaliseifenbereitung verwendet. Letzteres Oel, welches überhaupt bei der Verseifung grössere Mengen Wasser unbeschadet der Consistenz der Seife aufnimmt, liefert eine grössere Ausbeute bis zu 44 % Wasser enthaltender Seife. **Sapo kalinus albus, weisse Kaliseife, Kali Crême** wird durch Verseifen von Olivenöl und Kalilauge erhalten und stellt eine gelblichweisse, geruchlose, weiche Seife dar.

Sapo Kalinus venalis. **Sapo viridis s. niger. Schmierseife. Grüne oder schwarze Seife. Soft Soap.**

Die grünlich braune Schmierseife des Handels ist meistens sehr übelriechend in Folge der Verwendung schlechter Fett- und Thransorten zur Verseifung. Die Ph. Germ. II. hat daher die oben angeführte reinere Kaliseife an ihre Stelle gesetzt.

Anwendung: Nur äusserlich, früher fast allgemein zu Krätzecuren, wobei indessen die Kaliseife durch ihre intensiv caustische Wirkung häufig Hautentzündungen verursacht. Hebra hat die Kaliseife in ausgiebiger Weise in der Therapie verschiedener Hautkrankheiten verwerthet, wobei er sich mit Vorliebe des **Spiritus saponato kalinus**, einer durch Digestion von 2 Th. Schmierseife mit 1 Th. Weingeist erhaltenen, filtrirten, mit Lavendelöl parfümirten Lösung bediente. Eine analoge Mischung (65 Th. Kaliseife 2 Th. Lavendelöl. Spiritus q. s. ad 100.0) führt Ph. Amer. als **Tinctura saponis viridis.** Dieses Präparat oder auch die Kaliseife wird curmässig zu Einreibungen oder Ueberschlägen mittels wollener Lappen bei chronischen Ekzemen, Psoriasis, Lichen, Ichthyosis gebraucht (Schmierseifen-Cyklen). Bei Affectionen der behaarten Körpertheile verdient unter allen Umständen Spiritus saponato-kalinus den Vorzug.

In neuester Zeit haben Senator und Andere methodische Einreibungen mit Schmierseife oder Sapo kalinus albus mit Erfolg gegen skrophulöse Lymphome und verschiedenartige acute und chronische Exsudationen (Pleuritis, Peritonitis) angewandt. Kapesser lässt zweimal wöchentlich den Rücken mit ½—1½ Esslöffel voll Kaliseife 10 Minuten lang einreiben und dann in einem warmen Bade abwaschen.

4. Lithium.

Lithium carbonicum. **Carbonas Lithii. Lithiumcarbonat. Kohlensaures Lithium. Carbonate of Lithium. Li_2CO_3. 74.**

Weisses, beim Erhitzen schmelzendes und beim Erkalten zu einer krystallinischen Masse erstarrendes Pulver; in 150 Th. kalten oder siedenden Wassers zu einer alkalisch reagirenden Flüssigkeit löslich; leichter löslich in kohlensaurem Wasser, unlöslich in Weingeist.

Anwendung: Innerlich zu 0.05—0.25, 2—3 mal täglich in Pulvern oder in kohlensaurem Wasser aufgelöst; neuerdings mehrfach gegen Gicht, Harnsäurediathese und ähnliche Zustände gebraucht.

6. ℞ Lithii carbonici 0.1
Sacchari 1.0
M. f. Pulv. dent dos. tal. No. XII.
S. 2—3 mal täglich 1 Pulver in einem Glas Sodawasser oder Selterswasser aufgelöst zu nehmen.

5. Magnesium.

a. gebrannte Magnesia.

Magnesia usta. **Magnesia. Magnesium oxydatum. Oxydum magnesicum. Magnesia calcinata. Gebrannte Magnesia. Gebrannte Bittererde. Magnésie calcinée. Light Magnesia. MgO. 40.**

Leichtes, feines, weisses, in Wasser fast unlösliches Pulver, welches in Wasser untersinkt und sich unter Wasser allmälig in Magnesiahydrat verwandelt. 1 g Magnesia usta nimmt etwa das 5fache Volumen von 1 g Zucker ein. Mit anderen pulverförmigen Substanzen lässt sich gebrannte Magnesia nur schwierig verreiben und innig vermischen. Die gewöhnliche, officinelle gebrannte Magnesia wird durch Calciniren (Glühen) von basischem Magnesiumcarbonat erhalten. Ausser diesem Präparate führen Ph. Amer. Brit. Dan. Norv. Suec. noch die sogenannte **Magnesia ponderosa** (Heavy Magnesia), deren Volumen zu dem der gewöhnlichen sich etwa wie 1 : 3 verhält. Sie wird durch Glühen von neutralem Magnesiumcarbonat (Magnesit) oder des durch Ausfällen von Magnesiumsulfat mit Natriumcarbonat erhaltenen und gut gewaschenen Niederschlages erhalten. Trotz des geringeren Volumens bietet dieses Präparat für die medicinische Verwendung wenig Vortheil, da es weniger leicht als die leichte Magnesia von verdünnten Säuren angegriffen wird. Zweckmässig ist es, die gewöhnliche Magnesia durch Comprimiren auf ein geringeres Volumen zu reduciren. Die **Magnesia hydrica, Magnesium hydrooxydatum, Hydrate de Magnésie Mg. $(OH)_2$** Ph. Austr. Franc., wird durch Kochen von gebrannter Magnesia mit Wasser und Trocknen des Rückstandes erhalten und stellt ein weisses, in Wasser unlösliches, der Magnesia sehr ähnliches Pulver dar. Bei der Ver-

bindung der Magnesia mit Wasser findet, wenn nicht grössere Mengen Wassers vorhanden sind, häufig Gallertbildung statt. Man begegnet dieser Erscheinung auch öfters bei der Verordnung von Magnesia in Form von Schüttelmixtur, kann sie aber leicht dadurch umgehen, dass man die Magnesia usta erst unmittelbar vor dem Einnehmen in dem wässrigen Menstruum vertheilen lässt.

Anwendung: Innerlich zu 0.1—0.5, 2—3 mal täglich, oder 2—3 stündlich in Form comprimirter Tabletten oder von Schachtelpulvern (eine gehäufte Messerspitze voll in einem Glas Zuckerwasser zu nehmen, bei kleinen Kindern unter die Nahrung gemischt, als säuretilgendes Mittel bei katarrhalischen Affectionen der Verdauungsorgane). Grössere Dosen von 1.0—3.0 können auch als Abführmittel verordnet werden, obwohl man in der Regel hier der Magnesia alba den Vorzug giebt. Grosse Dosen, 5.0 in Wasser vertheilt alle 10—15 Minuten bei Vergiftungen mit Säuren.

Aeusserlich zu Streupulvern bei Wundsein der Haut.

b. Magnesiumcarbonat.

Magnesium carbonicum. Magnesia alba s. hydrico-carbonica. Carbonas Magnesiae. Carbonas et hydras magnesicus. Magnesiumcarbonat. Weisse Magnesia. Basisch-kohlensaure Magnesia. Hydrocarbonate de Magnésie. Light Carbonate of Magnesia. 4 $Mg.CO_3 + Mg.(HO)_2 + 4 H_2O$. 466.

Weisse, leichte, lose zusammenhängende, leicht zerreibliche Massen oder weisses, lockeres Pulver, in Wasser fast unlöslich, demselben jedoch eine schwach alkalische Reaction ertheilend. Reichlich wird es von kohlensäurehaltigem Wasser aufgenommen. Dem Volumen nach entsprechen ca. 6 g Magnesiumcarbonat 1 g Zuckerpulver.

Das von den Ph. Brit. Dan. geführte **Magnesium carbonicum ponderosum** ist Magnesiumcarbonat von verschiedenem Wassergehalt, erhalten durch Ausfällung von Magnesiumsulfatlösung mit Natriumcarbonat, ein weisses, weniger voluminöses, in Wasser unlösliches Pulver.

Anwendung: Innerlich zu 0.1—0.5 in den gleichen Formen wie Magnesia usta, als säuretilgendes Mittel; in grösseren Gaben bis zu 10.0 in Wasser oder Zuckerwasser vertheilt oder in kohlensaurem Wasser gelöst als **Aqua Magnesiae carbonicae**, ca. 3% Magnesiumcarbonat in Lösung enthaltend, wasserglasweise, als Laxans.

7. ℞ Magnesiae ustae 8.0
Sacchari 50.0
Aquae 40.0
coque et adde
Aquae florum Aurantii 20.0
D. S. Auf 1—2 mal zu nehmen als Laxans.
Potion à la Magnésie. Medicine blanche.

8. ℞ Magnesii carbonici 20.0
Sacchari 80.0
Mucilaginis Tragacanthae 12.0
M. f. Trochisc. No. 100
Tablettes de Magnésie hydrocarbonique Ph. Franc.

9. ℞ Magnesiae ustae 20.0
Aquae destillatae 150.0
D. S. Umgeschüttelt alle 10 Minuten 1 Esslöffel zu nehmen.
(Säurevergiftung).

6. Natrium.

a. Aetznatron.

Natrum causticum fusum. Soda caustica. Natrum hydricum. Hydras natricus. Aetznatron. Natriumhydroxyd. Soude caustique. Caustic Soda. HNaO. 40. Ph. Amer. Brit. Norv. Suec.

Weisse, krystallinische, stark ätzende Stücke oder cylindrische Stäbchen, welche an der Luft zerfliessen und in Wasser und Weingeist leicht löslich sind.

Anwendung: Wie Kali causticum.

Liquor Natri caustici s. hydrici. **Natrum causticum solutum. Solutio hydratis natrici. Lixivium causticum minerale. Liquor Sodae. Natronlauge. Soude caustique liquide. Lessive de savonniers. Solution of Soda.**

Klare farblose oder schwach gelbliche, ätzende Flüssigkeit vom sp. Gew. 1.159—1.163, nahe zu 15 % HNaO. enthaltend.

Sp. Gew. 1.33 = 30 % HNaO. Ph. Germ. I. Helv. Ross. — 20 % HNaO. Ph. Suec. —

Anwendung: Wie Liquor Kali caustici.

b. Kohlensaure und pflanzensaure Natronsalze und Natronseifen.

Natrium aceticum. Acetas natricus. Sodii acetas. Natrum aceticum. Terra foliata Tartari crystallisata. Natriumacetat. Essigsaures Natron. Acétate de soude. Acetate of Sodium. $NaC_2H_3O_2 + 3\ H_2O$. 136. 40 % Wasser.

Farblose durchsichtige, in warmer Luft verwitternde Krystalle von salzig bitterem Geschmacke, löslich in 1.4 Th. Wasser, in 23 Th. kalten und 2 Th. siedenden Weingeistes. Die wässrige Lösung reagirt alkalisch.

Anwendung: Wie Kalium aceticum.

Natrium bicarbonicum. Bicarbonas Natrii. Sodii s. Sodae bicarbonas. Natrium hydrocarbonicum. Natriumbicarbonat. Doppeltkohlensaures Natron. Bicarbonate de soude. Bicarbonate of Soda. $NaHCO_3$. 84.

Weisse, luftbeständige Krystallkrusten oder verwachsene Krystallmassen von schwach alkalischem Geschmacke, in 13.8 Th. Wassers löslich, unlöslich in Weingeist. Die wässrige Lösung bläut Lakmuspapier, ist aber ohne Wirkung auf Curcumapapier. Beim Erhitzen der wässrigen Lösung entweicht Kohlensäuregas und in der Lösung bleibt Sesquicarbonat ($Na_2CO_3 + 2\ NaHCO_3$) zurück. 1.0 g Natriumbicarbonat erfordert zur vollständigen Sättigung 15.0 g Essig, 0.9 g Weinsäure oder Citronensäure.

Anwendung: Innerlich zu 0.5—1.5 pro dosi, bis zu 10.0 pro die. Durch den allzu reichlichen Gebrauch dieses wie aller ähnlichen Salze kann indessen die Verdauung gestört werden. Man verordnet es in wässriger Lösung 5.0 : 150 mit Zusatz von Syrup, zuweilen auch bitterer Mittel, bequemer in Form von Pastillen. Die Indicationen für den Gebrauch dieses Mittels sind sehr zahlreich. Bei Magenaffectionen, abnormer Säurebildung, Magenkatarrh u. s. w. wirkt es säuretilgend und schleimlösend und wird meistens einige Zeit, 2—3 Stunden nach den Mahlzeiten genommen. Man giebt es ferner bei Katarrhen der Respirationsorgane, Blasenkatarrh, Lithiasis und abnormer Harnsäureausscheidung, Gicht, Rheumatismus acutus, Fettsucht und Diabetes. Zu länger fortgesetztem Gebrauch der kohlensauren Alkalien bei chronischen Affectionen eignen sich besonders die alkalischen Mineralwässer.

Natriumbicarbonat bildet auch den die Kohlensäure liefernden Bestandtheil der Brausemischungen und wird auch zur Herstellung von Saturationen benutzt.

Aeusserlich in ½—2% wässriger Lösung zu Inhalationen bei Katarrhen der Luftwege.

Pulvis aërophorus. **Pulvis effervescens. Brausepulver.**

10 Th. Natriumbicarbonat, 9 Th. Weinsäure, 19 Th. Zucker werden in fein gepulvertem Zustande einzeln in gelinder Wärme getrocknet, gemischt. Trocknes, in Wasser unter starkem Aufbrausen lösliches Pulver.

Demselben entspricht im Wesentlichen auch das *Natrium citrotartaricum effervescens* (*Sodae citrotartras effervescens*) *Ph. Brit.*, ein Gemisch von 17 Th. Natriumbicarbonat, 8 Th. Weinsäure und 6 Th. Citronensäure, welches durch Erhitzen in grobkörniger Form erhalten wird.

Hat vor den abgetheilten sog. Englischen Brausepulvern den Vorzug der Billigkeit.

Anwendung: ½ Theelöffel in ein Glas Wasser gegossen und während des Aufbrausens getrunken.

Pulvis aeröphorus Anglicus. **Englisches Brausepulver. Poudre gazogène anglais. Soda powder.**

2.0 Natriumbicarbonat in gefärbter, 1.5 Weinsäure in weisser Papierkapsel dispensirt.

Ph. Franc. schreibt eine noch etwas kleinere Menge, 1.3 g Weinsäure vor und unterscheidet diese Englischen Brausepulver, in welchen die Säure nicht ganz zur Sättigung des Alkalis ausreicht, von dem *Poudre gazogène neutre*, *Poudre de Selts*, welches Natriumcarbonat und Weinsäure zu gleichen Theilen enthält, worin aber die Säure etwas vorherrschend ist. Dem Geschmack nach verdient wohl letztere Mischung den Vorzug; in der Wirkung besteht kein wesentlicher Unterschied.

Anwendung: Innerlich. Man löst in einem zur Hälfte mit Wasser oder Zuckerwasser gefüllten Glase zuerst das in der gefärbten Papierkapsel enthaltene Natriumbicarbonat, schüttet hier-

auf unter Umrühren den Inhalt der weissen Papierkapsel hinein und trinkt während des Aufbrausens.

Trochisii Natri bicarbonici. Sodapastillen. Ph. Germ. I. et aliae.

18 Th. Zucker, 2 Th. Natriumbicarbonat werden mit Hilfe von etwas Weingeist in eine Masse verwandelt, aus welcher 20 Pastillen geformt werden. 1 Pastille = 0.1 g Natriumbicarbonat. Etwas wohlschmeckender sind die Pastillen der Ph. Amer. bestehend aus 19.5 g Natriumbicarbonat, 58.5 g Zucker, 1 g Muskatnuss, woraus mittels Traganthschleim 100 Pastillen (à 0.19) geformt werden.

Anwendung: Innerlich mehrmals täglich 1—2 Pastillen.

Natrium carbonicum. Carbonas Natrii. Sodii s. Sodae carbonas. Sal Sodae depuratus. Natriumcarbonat. Kohlensaures Natron. Carbonate de soude. Carbonate of Soda. $Na_2CO_3 + 10\ H_2O$. 286.

Farblose, durchscheinende, an der Luft verwitternde Krystalle von alkalischem Geschmacke, in 1.8 Th. kalten und 0.3 Th. siedenden Wassers mit alkalischer Reaction löslich, unlöslich in Weingeist. Sie enthalten 37 % wasserfreies Natriumcarbonat.

Natrium carbonicum crudum. Sal Sodae. Soda. Rohes Natriumcarbonat.

Grosse farblose krystallinische Massen von alkalischer Reaction, an der Luft verwitternd, in 3 Th. Wasser löslich, mindestens 32 % wasserfreies Natriumcarbonat enthaltend.

Anwendung: Innerlich 0.5—1.5, mehrmals täglich selten und besser durch das Bicarbonat ersetzt; es dient zur Bereitung des Potio Riveri.

Aeusserlich. Zu Waschungen, örtlichen und allgemeinen Bädern, in Form der rohen käuflichen Soda 50—100.0 zu Fussbädern, 500—1000,0 zu Vollbädern, zur Reinigung und gelinden Reizung der Haut. Die 1—2.0 % Lösung des reinen Natriumcarbonates zu Mund- und Gurgelwässern, zum Ausspülen der Nase, bei acuten katarrhalischen Zuständen der Schleimhäute, zur Aufweichung und Entfernung von Secretansammlungen (z. B. im Gehörgang); zu Inhalationen wie Natriumbicarbonat.

Natrium carbonicum siccum s. dilapsum. Sodii s. Sodae carbonas exsiccatus. Entwässertes Natriumcarbonat. Trockene Soda.

Natriumcarbonat gröblich zerrieben wird bis zur vollständigen Verwitterung einer Temperatur bis zu 25° ausgesetzt, dann bis es die Hälfte seines Gewichtes verloren hat, bei 50° getrocknet und endlich durch ein Sieb geschlagen.

Weisses, feines, lockeres Pulver.

Anwendung: Wenn Natrium carbonicum zu Pulvermischungen verordnet wird, so ist dieses entwässerte Salz zu dispensiren.

Potio Riveri. Riverscher Trank.

4 Th. Citronensäure werden in 190 Th. Wasser gelöst und 9 Th. Natriumcarbonat in kleinen Krystallen zugefügt; letztere werden durch

mässiges Umschwenken langsam gelöst und das Glas verschlossen. Nur auf Verordnung zu bereiten.

Anwendung: Innerlich esslöffelweise 1—2 stündlich.

10. ℞ Natrii bicarbonici 5.0
Aquae destillatae 120.0
Syrupi Foeniculi 30.0
M. D. S. 1—2 stündlich 1 Esslöffel.

11. ℞ Natrii bicarbonici 3.0
Aquae Foeniculi 75.0
Syrupi Foeniculi 20.0
M. D. S. 1—2 stündlich 1 Kinderlöffel.

12. ℞ Natrii bicarbonici
Pulveris radicis Gentianae
Elaeosachari Macidis aa 5.0
M. f. Pulv. d. ad vitr.
S. 3 mal täglich 2 Stunden nach dem Essen 1 Messerspitze voll zu nehmen.

Natrium citricum. Natriumcitrat. Citronensaures Natron. $Na_3(C_6H_5O_7) + 5\frac{1}{2} H_2O$. **357.**

Farblose, durchsichtige, an der Luft verwitternde, in Wasser leicht lösliche Krystalle.

Anwendung: Wie Kalium aceticum. In grossen Gaben von 16—30.0 auch als Laxans empfohlen.

Natrium lacticum. Natriumlactat. Milchsaures Natron. $Na_2(C_6H_{10}O_6)$. **224. Ph. Helv.**

Leicht zerfliessende, geruchlose, gelbliche Krystallkrusten oder gelbliche, syrupdicke Flüssigkeit von salzig bitterem Geschmacke und neutraler Reaction, leicht löslich in Wasser und Weingeist.

Anwendung: Wie Kalium aceticum.

Sapo domesticus s. durus s. communis s. sebaceus. Hausseife. Talgseife. Gewöhnliche Seife.

Die Hausseife wird durch Verseifen verschiedener Fette wie Rindstalg, Schweinefett und Coccosnussöl mit Aetznatron oder auch einem Gemisch von Natronlauge und Kalilauge und Aussalzen mit Kochsalz hergestellt. (Die fettsauren Alkalien werden aus wässriger Lösung durch Zusatz von Kochsalz und anderen in Wasser löslichen Alkalisalzen abgeschieden. Daher der technische Ausdruck: Aussalzen). Die Güte der Hausseife wird nach dem Wassergehalt und der Reinheit von Glycerin, freiem Alkali und Salzen bemessen. Gute sogenannte Kernseife, welche durch ausgeschiedene feine Krystallnadeln ein marmorirtes Aussehen erhält, enthält nicht mehr als 10—15 % Wasser. In den schlechten Sorten, der sogenannten „geschliffenen" Seife, erreicht der Wassergehalt 20—30 %, in der „gefüllten", besonders aus Coccosnussöl bereiteten Seife 40—70 %. Die gefüllte Seife enthält in Folge mangelhaften Aussalzens und ungenügender Reinigung auch grössere Mengen von freiem Alkali, Salze und Glycerin.

Durch Einkochen wässriger Seifenlösung erhält man den sog. Seifenleim, eine dickflüssige, durchsichtige, gallertartige Masse.

Durch viel Wasser wird Seifenlösung in unlösliche saure und gelöstbleibende alkalireiche, basische fettsaure Salze zerlegt. Die letzteren sind für die reinigende, fettlösende Wirkung der Seife von besonderer Bedeutung.

Die zur Reinigung der Haut dienenden Toilettenseifen sind in der Regel geschliffene oder auch gefüllte Seifen von beträchtlichem Wassergehalte. Man verwendet zu ihrer Fabrication reinere Materialien und sucht sie möglichst frei von freiem Alkali und unverseiftem Fett herzustellen. Sie werden gewöhnlich mit ätherischen Oelen parfümirt. Durchsichtige Seifen werden aus guter Kernseife durch Auflösen in Alkohol und Gestehenlassen der durch Absetzen geklärten weingeistigen Lösung erhalten. In ähnlicher Weise werden auch die Glycerinseifen durch Auflösen von gewöhnlicher Seife in heissem Glycerin und Weingeist dargestellt. Um die mechanisch reinigende Wirkung der Seife zu erhöhen wird sie mit mineralischen Pulvern, Bimstein, feinem Sand u. dgl. gemischt.

Anwendung: Innerlich kann aus guter Hausseife bereitetes Seifenwasser in dringenden Fällen als ohne Zeitverlust zu beschaffendes Antidot bei der Vergiftung mit Säuren gebraucht werden. Man lässt es lauwarm wasserglasweise trinken.

Aeusserlich. Vor allem zur Reinigung der Haut zu Waschungen und Seifenbädern, wobei darauf zu achten ist, dass die Seife nicht zu viel freies Alkali enthalte. Hausseife dient zweckmässig zur Herstellung von Seifenstuhlzäpfchen, kegelförmig zugeschnittenen, etwa kleinfingergliedgrossen Seifenstückchen, welche bei leichter Obstipation bei Kindern in den After eingelegt werden. Seifenwasser benutzt man zu eröffnenden Klystieren. Man verwerthet endlich Seife vielfach als Excipiens für verschiedene, zur äusserlichen Anwendung bestimmte Medicamente wie Schwefel (Schwefelsandseife), Theer, Carbolsäure, Jod, Campher u. s. w. Im Ganzen haben aber diese medicamentösen Seifen in der Praxis keine grosse Verbreitung gefunden.

Sapo butyraceus. Butterseife. Ph. Dan. Norv. Ross. Suec.

Eine aus Butter mit Natronlauge bereitete, in Wasser und Weingeist völlig lösliche, weissliche, nicht ranzig riechende Seife.

Anwendung: Dient nur zur Bereitung des *Opodeldoc* (Liniment. saponato-camphoratum) oben genannter Pharmacopoeen.

Sapo medicatus. Sapo medicinalis. Medicinische Seife. Savon medicinal. Hard Soap.

120 Th. Natronlauge werden im Dampfbade erhitzt, nach und nach ein geschmolzenes Gemenge von 50 Th. Schweineschmalz und 50 Th. Olivenöl zugesetzt und die Mischung unter Umrühren ½ Stunde lang erhitzt. Hierauf werden 12 Th. Weingeist und, wenn die Masse gleichförmig geworden ist, nach und nach 200 Th. Wasser zugesetzt. Alsdann erhitzt man, nöthigenfalls unter Zusatz kleiner Mengen Natronlauge, weiter, bis sich ein durchsichtiger, in heissem Wasser ohne Fettabscheidung löslicher Seifenleim gebildet hat. Diesem wird eine filtrirte Lösung von 25 Th. Kochsalz und 3 Th. rohen Na-

triumcarbonats in 80 Th. Wasser beigefügt und unter Umrühren weiter erhitzt, bis sich die Seife vollständig abgeschieden hat. Die von der Mutterlauge abgehobene Seife wird mehrmals mit kleinen Mengen Wassers abgewaschen, vorsichtig, aber stark ausgepresst, in Stücke zerschnitten und an einem warmen Orte getrocknet.

Man erhält so eine weisse, nicht ranzig riechende, in Wasser und Weingeist lösliche Seife, welche aus einem Gemisch von ölsaurem, palmitinsaurem und stearinsaurem Natrium besteht, worin das ölsaure Natrium vorherrschend ist. Medicinische Seife soll frei sein von Aetznatron, Natriumcarbonat und Glycerin.

Anwendung: Innerlich häufig als Pillenconstituens, namentlich für Aloë, Jalape verwendet. Seifenpulver lässt sich durch Zusatz kleiner Mengen Gummischleim oder Weingeist in eine brauchbare Pillenmasse verwandeln.

Aeusserlich zu wohlriechenden (mit ätherischen Oelen parfümirt) Waschpulvern, Zahnseifen, Stuhlzäpfchen.

Sapo oleaceus. Sapo Venetus s. Hispanicus. Venetianische Seife. Oelseife. Ph. Germ. I. et aliae.

Weisse, harte an der Luft nicht feucht und zähe werdende Oelseife, frei von ranzigem Geruche, in Weingeist und Wasser ohne Rückstand löslich. Auch die medicinischen Seifen der Ph. Germ. I. Helv. Dan. Franc. sind Oelseifen (Olivenöl, Mandelöl). Dieselben unterscheiden sich von den Talgseifen darin, dass ihre heiss bereiteten Lösungen in 15—20 Th. Weingeist beim Erkalten nicht gelatiniren.

Flüssige Glycerinseife, Sapo glycerinatus liquidus, erhält man durch Uebergiessen von 200 Th. zerkleinerter Venetianischer Seife mit 300 Th. Glycerin und 500 Th. Weingeist und Digeriren mit 5 Th. Kaliumcarbonat, bis Lösung erfolgt ist. Von der filtrirten Lösung werden 400 Th. Weingeist abdestillirt und der Rückstand eventuell parfümirt (Hager).

Anwendung: Aeusserlich. Venezianische Seife giebt ein feines weisses Pulver, das häufig zu kosmetischen Seifenpulvern, Zahnseifen und dgl. gebraucht wird. Die flüssige Glycerinseife wird in neuerer Zeit vielfach bei der Behandlung verschiedener Hautkrankheiten, chronischem Ekzem, Akne, Comedonen u. s. w. zu Einreibungen verwendet.

Ausserdem dient die Oelseife zur Bereitung des Spiritus saponatus.

Spiritus saponatus. Spiritus saponis. Seifenspiritus.

60 Th. Olivenöl werden mit 70 Th. Kalilauge und 75 Th. Weingeist bis zur Verseifung im Sieden erhalten, hierauf werden noch 125 Th. Weingeist und 170 Th. Wasser hinzugefügt und die Mischung nach dem Erkalten filtrirt.

Klare, gelbe, alkalisch reagirende, beim Schütteln mit Wasser stark schäumende Flüssigkeit vom sp. Gew. 0.925—0.935.

Auflösung von 1 Th. Oelseife in 3 Th. Weingeist mit Zusatz von 2 Th. Rosenwasser. Ph. Germ. I. Helv. — 125 Th. Venezianische Seife, 750 Th. Weingeist, 2 Th. Lavendelöl. Ph. Austr. — 100 Th.

Seife, 5 Th. Kaliumcarbonat mit 500 Th. 60° Weingeist 10 Tage macerirt; dann filtrirt (*Teinture de Savon.* Ph. Franc.).

Anwendung: Aeusserlich zu hautreizenden Einreibungen.

Pasta dentifricia dura. Harte Zahnpaste. Zahnseife. Ph. Austr.

20 Th. gepulverte Venezianische Seife, 8 Th. Calciumcarbonat, 0,2 Th. Carmin, 0.5 Th. Pfefferminzöl in 3 Th. Weingeist gelöst. Aus der Paste werden Täfelchen geformt und getrocknet.

Pasta dentifricia mollis. Weiche Zahnpaste. Ph. Austr.

5 Th. gepulverte Venezianische Seife, 20 Th. Calciumcarbonat, 0.2 Th. Carmin, 0.5 Th. Pfefferminzöl in 2 Th. Weingeist gelöst. 5 Th. Syrup. simpl.

13. ℞ Magnesii carbonici
Talci
Pulveris Rhizomatis Iridis
Saponis medicati aa 5.0
Olei Menthae piperitae 0.5
Carmini 0.2
Syrupi simplicis q. s. ut
f. Pasta.
D. S. Zahnseife. Odontine.

II. Vorzugsweise als Abführmittel gebrauchte Salze der Alkalien und Erden (Salina).

1. Kaliumsalze.

Kalium bitartaricum. Tartarus depuraturs. **Cremor Tartari. Kalii s. Potassii bitartras. Weinstein. Saures weinsaures Kali. Tartrate acide de potasse. Bittartrate of Potassium.** $KH(C_4H_4O_6)$. 188.

Weisses, krystallinisches, zwischen den Zähnen knirschendes Pulver von säuerlichem Geschmacke, in 192 Th. kalten und 20 Th. kochenden Wassers löslich, unlöslich in Weingeist. Von Kaliumcarbonatlösung oder Natronlauge wird es im ersteren Falle unter Aufbrausen aufgenommen. Die wässrige Lösung des Weinsteins reagirt sauer. Aus heiss bereiteten concentrirten wässrigen Lösungen scheiden sich nach dem Erkalten an den Wänden des Gefässes Krystalle ab (*Aqua crystallina*).

Anwendung: Innerlich zu 0.5—2.0 mehrmals täglich in Pulvern als Diureticum wenig mehr gebräuchlich. 4.0—8.0 1—2mal täglich, meistens in Verbindung mit anderen Abführmitteln (Schwefel, Rheum, Senna) in Pulvermischungen oder Latwergen als Laxans. Zur Bereitung der selten gebrauchten *sauren Molken* (Serum lactis acidum) 10.0 g Weinstein auf 1 Liter Milch.

Aeusserlich zu Zahnpulvern.

Pulvis temperans, s. refrigerans s. digestivus. Niederschlagendes Pulver. Ph. Germ. I. Dan. Norv. Ross.

1 Th. Salpeter, 3 Th. Weinstein, 6 Th. Zucker Ph. Germ. I. — 1 Th. Citronenölzucker, 1 Th. Salpeter, 6 Th. Weinstein Ph. Dan. Norv. — 4 Th. Weinstein, 2 Th. Salpeter, 1 Th. Rhabarber, P. digestivus Ph. Dan.

Anwendung: Innerlich ½—1 Theelöffel in Wasser. Früher vielfach bei Congestionen und Aufregungszuständen verordnet.

Pulvis Tartari compositus. Pulvis dentifricius. Zahnpulver. Ph. Succ.

10 Th. Carmin mit einigen Tropfen Citronsäurelösung verrieben, 100 Th. Veilchenwurzelpulver, 300 Th. Weinstein. Der Mischung obiger wird zugefügt ein Gemisch von 5 Th. Nelkenöl, 100 Th. Myrrha, 100 Th. Kino. — (Anstatt Nelkenöl wäre besser Pfefferminzöl zu nehmen).

Kalium sulfuricum. **Potassii sulfas. Tartarus vitriolatus. Kaliumsulfat. Schwefelsaures Kali. Sulfate de potasse. Sulphate of Potash. K_2SO_4. 174.**

Weisse, harte Krystalle oder krystallinische Krusten, löslich in 10 Th. kalten und 4 Th. kochenden Wassers, unlöslich in Weingeist. Die wässrige Lösung reagirt neutral und schmeckt salzig schwach bitter.

Anwendung: Innerlich. Wirkt ähnlich wie Natriumsulfat, wird aber kaum gebraucht und kann in grösseren Dosen Vergiftungen zur Folge haben. Bestandtheil des künstlichen Karlsbader Salzes.

Kalium tartaricum. **Tartarus tartarisatus. Kalii s. Potassii Tartras. Kaliumtartrat. Neutrales weinsaures Kali. Tartrate neutre de potasse. Tartrate of Potash. $K_2(C_4H_4O_6)$. 266.**

Farblose, durchscheinende, luftbeständige Krystalle, welche mit 1.4 Th. Wasser eine salzig und etwas bitter, nicht angenehm schmeckende neutrale Lösung geben, in Weingeist nur wenig löslich sind. Wässrige Lösungen schimmeln leicht.

Anwendung: Innerlich zu 0.5—2.0 mehrmals täglich mit Rücksicht auf seine Löslichkeit in Wasser zweckmässiger als das vorige als Diureticum verwendbar und in wässriger Lösung oder Pulverform zu verordnen; zu 4.0—8.0, 1—2 mal täglich als Abführmittel wie das vorige, namentlich Bestandtheil älterer, als Hämorrhoidalpulver bezeichneter Pulvermischungen aus Magnesia alba, Rheum, Senna und Schwefel.

Kalium tartaricum boraxatum. Tartarus boraxatus. **Kali borico-tartaricum. Cremor tartari solubilis. Kali bitartaricum cum Natrio biborico. Boraxweinstein. Crême de tartre soluble. $KNa(C_4H_4O_6) + 2\,KBO(C_4H_4O_6)$. 611.**

2 Th. Borax werden in 20 Th. Wasser in einer Porzellanschale gelöst und hierin auf dem Dampfbad unter Umrühren 5 Th. gepulverten Weinsteins aufgelöst. Die filtrirte Flüssigkeit wird bei gelinder Wärme zu einer zähen Masse eingedampft, welche man in Bänder auszieht, trocknet und noch warm zu Pulver zerreibt.

Weisses an der Luft leicht feucht werdendes Pulver von sauerem Geschmack und saurer Reaction, in gleichen Th. Wasser löslich.

Anwendung: Innerlich. Zu 0.5—2.0, mehrmals täglich, mit Rücksicht auf die Hygroskopicität des Pulvers nur in Lösung 5—10.0 : 150, 2—3 stündlich einen Esslöffel als Diureticum; als Laxans 15—30.0 in Wasser aufgelöst auf einmal oder zweimal in kurzen Zwischenräumen zu nehmen.

14. ℞ Boracis 6.0
Aq. destillat. 120.0
solve calefaciendo
Tartari depurati 3.0
adde
Syrupi Rubi Idaei 20.0
M. D. S. 2 stündlich 1 Esslöffel
zu nehmen.
Diureticum.
(als billigerer Ersatz für Tartarus
boraxatus.)

Kalium tartaricum natronatum. Tartarus natronatus. **Natro-Kali tartaricum. Potassii et Sodii tartras. Sal polychrestum Seignetti. Kaliumnatriumtartrat. Seignette-Salz. Natronweinstein. Sel de Rochelle. Rochelle Salt. $KNa(C_4H_4O_6) + 4H_2O$. 282.**

Farblose, durchscheinende Säulen, in 1.4 Th. Wasser zu einer neutralen Flüssigkeit löslich, fast unlöslich in Weingeist, von kühlendem, mild salzigem, schwach bitterem Geschmacke. Säuren, auch Essigsäure und saure Fruchtsyrupe zersetzen das Salz unter Abscheidung von krystallinischem Weinstein, sind daher bei der Verordnung des Mittels zu vermeiden.

Anwendung: Innerlich zu 0.5—2.0 in Pulvern oder Lösung, selten als Diureticum, häufiger in grösseren Dosen von 15—30.0 auf 1—2 mal in Wasser oder heisser, ungesalzener Fleischbrühe genommen als wenig unangenehm schmeckendes salinisches Abführmittel.

Pulvis aërophorus laxans. **Pulvis effervescens compositus. Pulvis Seidlitzensis. Abführendes Brausepulver. Poudre gazeuse laxative. Seidlitz Powder.**

Ein Gemisch von 7.5 g gepulvertem Kaliumnatriumtartrat und 2.5 g gepulvertem Natriumbicarbonat in weisser Papierkapsel. 2.0 g Weinsäure in gefärbter Papierkapsel.

Anwendung: Innerlich als Abführmittel. Der Inhalt einer gefärbten Papierkapsel (Salze) wird in einem halbgefüllten Glas Wasser aufgelöst, der Inhalt der weissen Papierkapsel (Säure) hinzugeschüttet und die brausende Mischung ausgetrunken. Meistens sind mindestens 2 Dosen innerhalb 1 Stunde zu nehmen, zur Erzielung einer abführenden Wirkung erforderlich.

2. Magnesiumsalze.

Magnesium citricum. Magnesia citrica. Citras Magnesiae s. magnesicus. Magnesiumcitrat. Citronensaure Magnesia. Ph. Austr. Neerl. Ross. Suec.

Mit Ueberschuss von Citronensäure aus dieser und Magnesiumcarbonat (Ph. Ross. Suec.) oder Magnesia usta (Ph. Austr.) bereitet. Ein weisses Pulver von säuerlichem Geschmacke, welches ziemlich viel überschüssige Citronensäure enthält und sich ohne Aufbrausen klar in Wasser auflöst. Durch Zusatz von Alkalicitrat wird die Löslichkeit erhöht. Je mehr das ursprünglich amorphe Salz krystallinisch wird, desto weniger löst es sich in Wasser.

Anwendung: Innerlich zu 15—20.0 in gezuckerter Limonade aufgelöst als mildes, angenehm schmeckendes Laxans für Wöchnerinnen, Reconvalescenten und schwächliche Individuen.

Magnesium citricum effervescens. Magnesii citras granulatus. Potio citrica purgans. Brausemagnesia. Magnesialimonade. Limonade sèche au citrate de magnèsie. Granulated citrate of Magnesium.

25 Th. Magnesiumcarbonat und 75 Th. Citronensäure werden mit Wasser gemischt und bei 30° getrocknet. Der Rückstand wird in ein feines Pulver verwandelt und mit 85 Th. Natriumcarbonat, 40 Th. Citronensäure und 20 Th. Zucker innig gemischt. Darauf verwandelt man die Mischung unter tropfenweisem Zusatz von Weingeist und sanftem Reiben mit dem Pistille in eine grobkörnige, krümlige Masse, welche bei gelinder Wärme getrocknet durch Absieben in die Form eines gleichmässigen, grobkörnigen Pulvers gebracht wird.

Weisses Pulver, das sich in Wasser unter reichlicher Kohlensäureentwicklung zu einer angenehm säuerlich schmeckenden Flüssigkeit langsam auflöst. Die Mischung enthält ca. 20% Magnesiumcitrat.

Anwendung: 15—30.0 in Zuckerwasser aufgelöst als milde abführende Brausemischung.

Magnesium citricum liquidum. Liquor Magnesiae citricae. Ph. Helv.

Eine heisse Lösung von 20 Th. Citronensäure in 120 Th. Wasser wird unter Umrühren mit 13—14 Th. oder der zur Sättigung erforderlichen Menge Magnesiumcarbonat versetzt und hierauf auf 160 Th. mit Wasser verdünnt. Diese Lösung enthält ca. 20% Magnesiumcitrat. Nur auf Verordnung zu bereiten.

Anwendung: Innerlich als Abführmittel, 150.0 auf 1—2 mal zu nehmen.

Magnesium lacticum. Lactas Magnesiae. Magnesiumlactat. Milchsaure Magnesia. $Mg(C_3H_5O_3)_2 + 3H_2O$. 256. Ph. Germ. I. Austr. Ross.

Farblose, prismatische Krystalle oder Krystallkrusten, luftbeständig, kaum bitter schmeckend, in ca. 26 Th. kalten und 3½ Th. kochenden Wassers löslich, unlöslich in Weingeist, in wässriger Lösung von neutraler Reaction.

Anwendung: Innerlich als Laxans wie Magnesium citricum. Ueberflüssig.

Magnesium sulfuricum. Magnesia sulfurica. Magnesii Sulfas. Sal amarum. Sal Anglicum. Magnesiumsulfat. Schwefelsaure Bittererde. Bittersalz. Sulfate de magnésie. Sulphate of Magnesium. Epsom Salt. $MgSO_4 + 7 H_2O$. 246. 50% Wasser.

Kleine, farblose, an der Luft kaum verwitternde, prismatische Krystalle von salzig bitterem Geschmacke, in 0.8 Th. kalten und 0.15 Th. kochenden Wassers löslich, unlöslich in Weingeist. Die wässrige Lösung reagirt neutral.

Magnesium sulfuricum siccum. Entwässertes Magnesiumsulfat. $MgSO_4 + 2 H_2O$. 156.

Magnesiumsulfat wird in einer Porzellanschale im Wasserbade unter bisweiligem Umrühren so lange erhitzt, bis es 35—37% an Gewicht verloren hat, hierauf durch ein Sieb geschlagen. Weisses, feines, lockeres Pulver.

Wenn Magnesiumsulfat in Pulvermischungen verordnet wird, ist entwässertes Magnesiumsulfat abzugeben.

Anwendung: Innerlich zu 15.0—30.0 bei Erwachsenen, zu 8.0—15.0 bei Kindern von 5—10 Jahren in 150—300.0 Wasser oder Sodawasser aufgelöst, auf einmal oder innerhalb kurzer Zeiträume alle 10—15 Minuten auf 2—4 mal zu nehmen als salinisches Abführmittel. Die wässrigen Stuhlentleerungen erfolgen innerhalb 1—3 Stunden ohne Kolikschmerzen. Bei langsamerer Aufeinanderfolge kleinerer abgetheilter Dosen bleibt die abführende Wirkung aus. Das beste Corrigens ist Kohlensäure in Form kohlensäurehaltigen Wassers, in welchem aufgelöst Bittersalz in den meisten Apotheken als sog. ***künstliches Bitterwasser*** vorräthig gehalten wird. Magnesiumsulfatlösung kann auch als Antidot bei Vergiftungen mit Barytsalzen und Bleisalzen (Bleizucker) verordnet werden.

Magnesium tartaricum. Magnesiumtartrat. Weinsaure Magnesia. $MgC_4H_4O_6 + 4 H_2O$. **244. Ph. Helv.**

Weisses, geruchloses, wenig in Wasser, leicht in Essigsäure lösliches Pulver. — Ueberflüssig.

Pulvis Magnesiae tartaricus. Weinsaure Magnesiabrausemischung. Ph. Suec.

2 Th. Pfefferminzöl mit 400 Th. Zucker verrieben; dazu 100 Th. Magnesiumcarbonat, 100 Th. Weinsäure.

Anwendung: Innerlich 30—50.0 in Wasser als Abführmittel.

3. Natriumsalze.

Natrium phosphoricum. Sodii Phosphas. Sal mirabile perlatum. Natriumphosphat. Phosphorsaures Natron. Perlsalz. Phosphate de soude. Phosphate of Sodium. $Na_2HPO_4 + 12 H_2O$. 358. 60% Wasser.

Farblose, durchscheinende, an trockner Luft verwitternde Krystalle von schwach salzigem Geschmacke und alkalischer Reaktion, bei 40° schmelzend, löslich in 5.8 Th. Wasser, unlöslich in Weingeist.

Anwendung: Innerlich in kleinen Dosen von 0.2—0.6 mit der Milch zu geben, gegen Durchfälle der Säuglinge von Stevenson empfohlen. Grössere Gaben von 25.0—40.0 auf 1—2 mal in Wasser zu nehmen, werden zuweilen als angenehm schmeckendes Abführmittel verordnet.

15. ℞ Natrii phosphorici 30.0
Aquae destillatae 10.0
Syrupi Menthae piperitae 25.0.
M. D. S. Alle 10 Minuten 2 Esslöffel zu nehmen.

Natrium pyrophosphoricum. Sodii pyrophosphas. Pyrophosphorsaures Natron. Pyrophosphate of Sodium. $Na_4P_2O_7 + 10 H_2O$. **Ph. Germ. I. Amer. Helv. Ross.**

Farblose, säulenförmige, luftbeständige Krystalle, löslich in 10 Th. Wasser, unlöslich in Weingeist.

Es dient nur zur Bereitung des Natrium pyrophoricum ferratum; findet sonst in der Medicin keine Anwendung.

Natrium sulfoaethylicum s. sulfovinylicum. Aethylschwefelsaures Natrium. Natriumsulfovinat. Sulfovinate de soude. $Na(C_2H_5)SO_4 + H_2O$. **166.**

Farblose und geruchlose, tafelförmige Krystalle von kühlendem, etwas bitterlichem Geschmacke, leicht löslich in Wasser und verdünntem Weingeist.

Anwendung: Innerlich zu 10.0 in wässriger Lösung von Rabuteau als gelindwirkendes Laxans auch für die Kinderpraxis empfohlen. Ueberflüssig.

Natrium sulfuricum. Natrum sulfuricum. Sodii Sulfas. Sal mirabile Glauberi. Natriumsulfat. Schwefelsaures Natron. Glaubersalz. Sulfate de soude. Sel de Glauber. Sulphate of Sodium. $Na_2SO_4 + 10H_2O$. **322.**

Farblose und geruchlose, verwitternde, leicht schmelzende Krystalle, von kühlendem, widerlich salzig bitterem Geschmacke, löslich in 3 Th. kalten Wassers, in 0.3 Th. Wasser von 33° und in 0.4 Th. Wasser von 100°, unlöslich in Weingeist; die wässerige Lösung reagirt neutral.

Natrium sulfuricum siccum s. dilapsum. Entwässertes Natriumsulfat. $Na_2SO_4 + H_2O$. **160.**

Gröblich zerriebenes Natriumsulfat wird, vor Staub geschützt, einer 25° nicht übersteigenden Wärme ausgesetzt. Wenn es vollständig zerfallen ist, trocknet man es bei 40—50° so lange aus, bis es die Hälfte seines Gewichtes verloren hat und schlägt es durch ein Sieb.

Weisses, feines, lockeres Pulver, das sich im Uebrigen wie Natriumsulfat verhält.

Es wird abgegeben, wenn Natriumsulfat in Pulvermischungen verordnet wird.

Anwendung: Innerlich zu 15.0—30.0 bei Erwachsenen, zu 8—15.0 bei Kindern von 5—10 Jahren in 150—300.0 Wasser aufgelöst, innerhalb kurzer Zeiträume auf 1—2 mal zu nehmen als sa-

linisches Abführmittel. Die wässrigen Stuhlentleerungen erfolgen innerhalb 3 Stunden ohne Kolikschmerzen. Bei langsamerer Aufeinanderfolge kleinerer abgetheilter Dosen bleibt die abführende Wirkung aus. Die gewöhnlichen Corrigentia haben auf den unangenehmen Geschmack des Glaubersalzes wenig Einfluss. Angenehmer ist das Mittel in Sodawasser aufgelöst als sog. künstliches Bitterwasser zu nehmen. Beliebt in der Praxis ist die Combination von Glaubersalz mit Sennainfus. Bei längerem curmässigem Gebrauche werden indessen in der Regel die natürlichen Bitterwässer bevorzugt.

Aeusserlich zu Klystieren 5—15.0 : 200—300.0 Wasser.

Sal Carolinum factitium. **Künstliches Karlsbader Salz.**

44 Th. entwässertes Natriumsulfat, 2 Th. Kaliumsulfat, 18 Th. Kochsalz, 36 Th. Natriumbicarbonat werden in fein gepulvertem Zustande gemischt.

6 g des Salzes in 1 Liter Wasser gelöst, geben ein dem Karlsbader ähnliches Wasser.

Anwendung: Innerlich in obiger Concentration lauwarm becherweise getrunken zu künstlichen Karlsbader Curen. Grössere Dosen von 8.0—15.0, in Wasser gelöst auf einmal genommen als salinisches Abführmittel.

16. ℞ Natrii sulfurici 20.0
Aquae destillatae 180.0
D. S. ¼stündlich 2 Esslöffel, oder auf 4 mal innerhalb ½ Stunde zu nehmen. Laxans.

Natrium tartaricum. Tartras natricus. Sodii tartras. Natriumtartrat. Weinsaures Natron. $Na_2(C_4H_4O_6) + 2 H_2O$. **230.**

Farblose, durchsichtige, luftbeständige, wenig salzig und kaum bitter schmeckende Krystalle, in 2 Th. Wasser löslich.

Anwendung: Innerlich zu 15—30.0 in wässriger Lösung als salinisches Abführmittel verwendbar.

Anhang.

Im Handel vorkommende, stärker abführende natürliche Mineralwässer. Bitterwässer, Bitterbrunnen.

Mineralwässer, welche pro Liter 10—40 g feste Bestandtheile, zur grösseren Hälfte aus Magnesium- und Natriumsulfat bestehend, enthalten.

1. **Ober-Alap** in Ungarn. 16.5 p. m. feste Bestandtheile; darunter 3.1 Magnesiumsulfat, 5.7 Natriumsulfat, 4.1 Chlornatrium.

2. **Unter-Alap** in Ungarn. 37.6 p. m. feste Bestandtheile; darunter 4.0 Magnesiumsulfat, 18.1 Natriumsulfat, 14.4 Chlornatrium.

3. **Friedrichshall** in Meiningen. 25.3 p. m. feste Bestandtheile, darunter 5.1 Magnesiumsulfat, 6.0 Natriumsulfat, 7.9 Chlornatrium, 3.9 Chlormagnesium.

4. **Hunyadi-Jânos.** Ofener Bitterquelle. 35.0 p. m. feste

Bestandtheile, darunter 16.0 Magnesiumsulfat, 15,7 Natriumsulfat, 1.3 Chlornatrium.

5. Iwanda, Walachei. 21 p. m. feste Bestandtheile, darunter 2.4 Magnesiumsulfat, 12.4 Natriumsulfat, 2.3 Chlornatrium.

6. Püllna, Böhmen. 32.7 p. m. feste Bestandtheile, darunter 12.1 Magnesiumsulfat, 16.1 Natriumsulfat, 2.4 Chlormagnesium nebst 679 vol. p. m. freier Kohlensäure.

7. Saidschütz, Böhmen. 23.2 feste Bestandtheile, darunter 10.9 Magnesiumsulfat, 6.0 Natriumsulfat, 3.2 Natriumphosphat.

8. Sedlitz in Böhmen. 16.4 p. m. feste Bestandtheile, darunter 13.5 Magnesiumsulfat.

Anwendung. Man verordnet die Bitterwässer innerlich zu Herbeiführung abführender Wirkung bei Stuhlverstopfung 1—2 Wassergläser voll (Friedrichshall, Saidschütz), 1 Wasserglas voll (Hunyadi-Jânos) morgens nüchtern zu trinken. Dabei kann man zweckmässig am vorhergehenden Abend vor Schlafengehen ein Weinglas voll des betreffenden Wassers nehmen lassen. Zum curmässigen Gebrauche wird mehrere Wochen hindurch täglich morgens 1 Wasserglas voll irgend eines Bitterwassers verordnet. Welches derselben im speciellen Falle den Vorzug verdient, muss der Versuch entscheiden.

III. Zu verschiedenen Zwecken dienende Salze der Alkalien und Erden.

1. Borax.

Borax. Natrium biboricum. Natrum boracicum. Borax. Borate de soude. Borate of Sodium. $Na_2B_4O_7 + 10\,H_2O$. 382.

Harte, weisse, geruchlose Krystalle oder krystallinische Stücke, welche sich in 17 Th. kalten Wassers, in 0.5 Th. siedenden Wassers, sehr reichlich in Glycerin aber nicht in Weingeist auflösen. Die wässrige Lösung schmeckt süsslich, kühlend, salzig und reagirt schwach alkalisch. Mischungen von Boraxlösungen und Gummi oder anderen schleimigen Substanzen werden dickflüssig und gallertig, auf Zusatz von Zuckersyrup wieder dünnflüssig.

Anwendung: Innerlich 0.5—1.5 mehrmals täglich in Pulvern oder Lösung als Diureticum bei Harnsäureconcrementbildungen, Gicht u. dgl.

Aeusserlich als Streupulver oder in wässriger Lösung, zweckmässig ohne den üblichen Zusatz von Honig oder Syrup zu Waschungen der Mundhöhle bei katarrhalischen und aphthösen Affectionen derselben im kindlichen Alter, sowie auch zur Behandlung ähnlicher Schleimhautaffectionen der Nasen-, Mund- und Rachenhöhle bei Erwachsenen; zu Pinselsäften in concentrirterer Lösung in Glycerin aufgelöst. Seltener zu Waschungen, Einreibungen oder in Form von Salben bei der Behandlung von Hautkrankheiten.

17. ℞ Boracis 5.0
Glycerini 25.0
D. S. Pinselflüssigkeit.

18. ℞ Foliorum Salviae 20.0
f. Infus. col. 150.0
solve
Boracis 7.5
D. S. Gurgelwasser.

19. ℞ Boracis 5.0
Aquae destillatae 100.0
D. S. Die Mundhöhle mittels eines mit der Lösung befeuchteten Gazeläppchens zu reinigen.
(Für Säuglinge.)

2. Chloride.

Ammonium chloratum. Ammonii hydrochloras. Ammonium muriaticum. Sal ammoniacum depuratum. Ammoniumchlorid. Chlorammonium. Salmiak. Chlorhydrate d'ammoniaque. Chloride of Ammonium. NH_4Cl. 53.5.

Geruchlose, weisse, harte, faserig krystallinische Kuchen oder krystallinisches Pulver, luftbeständig, von kühlend salzigem, widerlich bitterem Geschmacke und schwach saurer Reaction, löslich in 3 Th. kalten, gleichen Th. siedenden Wassers, beinahe unlöslich in Weingeist.

Anwendung: Innerlich zu 0.25—1.0 mehrmals täglich in Pulvern, Pastillen und wässriger Lösung, 5 : 150, davon 1—2stündlich ein Esslöffel, gegenwärtig nur noch gegen katarrhalische Affectionen des Magens und der Luftwege, hauptsächlich als Expectorans. Länger fortgesetzter Gebrauch belästigt leicht den Magen. Das traditionelle, auch in der Mixtura solvens vertretene Corrigens ist Succus Liquiritiae. In der neueren Zeit sind die käuflichen, mit Zucker und Lakriz bereiteten Salmiakpastillen wohl die häufigste Form der Anwendung geworden.

Aeusserlich zerstäubte 1—3 % Lösungen zu Inhalationen bei Bronchitis.

20. ℞ Radicis Althaeae
Radicis Senegae āā 10.0
f. Decoct. colat. 150.0
Ammonii chlorati
Succi Liquiritiae āā 5.0
M. D. S. 1—2stündl. einen Esslöffel bei Bronchitis; als Expectorans überhaupt.

21. ℞ Ammonii chlorati
Succi Liquiritiae āā 5.0
Aquae destillatae 150.0
M. D. S. 1—2stündl. 1 Esslöffel.
Mixtura solvens.

22. ℞ Ammonii chlorati 13.0
Sacchari 65.0
Tragacanthae 1.6
Syrupi Tolutani q. s. ut f. Trochisci Nr. 100 S.
Trochisci Ammonii chloridi. Ph. Amer.

Calcium chloratum. Calcii chloridum. Calciumchlorid. Chlorcalcium. Chloride of Calcium. $CaCl_2$ 110.8. Ph. Amer.

Farblose und geruchlose, harte, zerreibliche, sehr zerfliessliche Masse von brennend salzigem Geschmacke und neutraler, meist schwach alkalischer Reaction, leicht löslich in Wasser oder Weingeist.

Ohne therapeutische Verwendung.

Kalium chloratum. Kalii s. Potassii chloridum. Kaliumchlorid. Chlorkalium. Chlorure de potasse. Chloride of Potash. KCl. 74.5. Ph. Helv.

Farblose und geruchlose, luftbeständige Krystalle von bitter-salzigem Geschmacke und neutraler Reaction, löslich in 3 Th. Wasser, etwas löslich in verdünntem Weingeist.

Ohne Bedeutung für die Therapie.

Natrium chloratum. Natrii s. Sodii chloridum. Natrum muriaticum. Natriumchlorid. Chlornatrium. Kochsalz. Chlorure de soude. Chloride of Sodium. Common salt. NaCl. 58.5.

Weisse, würfelförmige, geruchlose Krystalle oder krystallinisches Pulver von rein salzigem Geschmacke, löslich in 2.7 Th. Wasser, beinahe unlöslich in Weingeist, von neutraler Reaction.

Anwendung: Innerlich. Als Medicament im engern Sinne wird Kochsalz kaum jemals ärztlich verordnet. Die Darlegung der Indicationen und Regeln für den Gebrauch der zahlreichen, kochsalzhaltigen Mineralwässer (salinische und alkalisch-salinische Quellen) ist Gegenstand der Balneotherapie.

Aeusserlich zu hautreizenden Bädern, besonders in Form der Seebäder und Mutterlaugen; als Zusatz zu evacuirenden Klystieren (1—2 Esslöffel Salz auf 1 Klystier); zu Inhalationen in Form zerstäubter Lösungen bei katarrhalischen Affectionen der Luftwege. $\frac{3}{4}$ % sog. physiologische Kochsalzlösung wurde auf Körpertemperatur erwärmt, in grösserer Menge (1 Liter und darüber), in neuerer Zeit mehrfach mit gutem Erfolg bei hochgradiger Anämie in Folge von profusen Blutungen nach der Geburt oder nach Operationen in die Venen oder Arterien injicirt.

3. Chlorsaure Salze.

Kalium chloricum. Kalii s. Potassii chloras. Kalium oxymuriaticum s. muriaticum oxygenatum. Kaliumchlorat. Chlorsaures Kali. Chlorate de potasse. Chlorate of Potash. $KClO_3$. 122.5.

Farblose und geruchlose, glänzende, blätterige oder tafelförmige, luftbeständige Krystalle von kühlend salzigem Geschmacke und neutraler Reaction, löslich in 16 Th. kalten, 3 Th. siedenden Wassers und in 130 Th. Weingeist. Chlorsaures Kali darf mit Zucker, Gummi und andern leicht oxydirbaren Substanzen nicht in Substanz verrieben werden, weil es dieselben leicht unter Explosion und Entzündung oxydirt.

Anwendung: Innerlich zu 0.1—0.5 pro dosi, 2.0—5.0 pro die, die kleineren Dosen bei Kindern, nur in wässriger Lösung, wobei Corrigentia überflüssig und Zusätze anderer Medicamente möglichst zu vermeiden sind. Die eine Zeit lang gegen Diphteritis besonders bei Kindern mit Vorliebe verordneten grossen Dosen hat man nach den Erfahrungen über die blutzersetzende, giftige Wirkung des Salzes aufgeben müssen. Ueber den Nutzen der innerlichen Darreichung von Kaliumchlorat bei Diphteritis herrscht wenig Uebereinstimmung unter den Klinikern. Auch fehlen zuverlässige

Erfahrungen darüber, bis zu welchen Grenzen der innerliche Gebrauch des Mittels unschädlich ist. Gegen Magenaffectionen mit abnormer Zersetzung der Ingesta, gegen Cystitis, sowie auch gegen hartnäckige Gesichtsneuralgieen ist Kaliumchlorat von einzelnen Autoren empfohlen.

Durchaus verwerflich ist es, Kalium chloratum zum innerlichen Gebrauche pure als Schachtelpulver zu verordnen oder gar im Handverkauf aus der Apotheke oder vom Drogisten entnehmen zu lassen.

Allgemein anerkannt ist der günstige Einfluss der äusserlichen Anwendung 1—5% Lösungen in Form von Mund- und Gurgelwässern bei gewissen Affectionen der Mundhöhle, in erster Linie der mercuriellen Stomatitis. Auch als Prophylacticum gegen die Entstehung dieses Leidens im Verlauf von Mercurialcuren sind täglich 1—2mal wiederholte Waschungen der Mundhöhle mit 5% Lösung allgemein im Gebrauch. Ebenso wird das Mittel gegen Soor warm empfohlen. Von fraglicher Wirkung ist es bei katarrhalischen und aphtösen Schleimhautaffectionen und bei den schwereren Formen der Diphteritis, während bei den leichteren selbstverständlich der therapeutische Effect schwer zu taxiren ist. Man verordnet auch bei den letztgenannten Krankheiten 2—5% Lösungen als Mund- oder Gurgelwässer. Bei Kindern, welche noch nicht zu gurgeln verstehen, kann man zerstäubte 2—3% Lösungen 1—2stündlich 5 Minuten lang inhaliren lassen oder die betroffenen Schleimhautparthieen mittels Pinsels oder Schwämmchen mit 5% Lösung mehrmals täglich touchiren.

Trochisci Kalii chlorici. Troches of Chlorate of Potassium. Ph. Amer. Brit.

32.5 Th. Kaliumchlorat. 124 Th. Zucker. 6.5 Th. Traganth. 0.65 Th. Spiritus Limon. Daraus werden bei sorgfältiger Vermeidung des Verreibens des Zuckers und Gummis mit dem Kaliumchlorat 100 Pastillen à 0.32 Kaliumchlorat geformt.

23. ℞ Kalii chlorici 2.0
Aquae destillatae 75.0
Syrupi simplicis 25.0
M. D. S. 1—2 stündlich 1 Kinderlöffel zu geben.

24. ℞ Kalii chlorici 5.0
Aquae destillatae 120.0
Syrupi simplicis 30.0
M. D. S. 1—2 stündl. 1 Esslöffel zu nehmen.

25. ℞ Kalii chlorici 3.0—7.5
Aquae destillatae 150.0
D. S. Aeusserlich.
(Als Mundwasser, Gurgelwasser, 2 mal täglich oder bei Diphteritis 2 stündlich 1—2 Esslöffel zum Ausspülen oder Gurgeln, auch zum Zerstäuben und Touchiren.)

Natrium chloricum. Natrii s. Sodii chloras. Natriumchlorat. Chlorsaures Natrium. Chlorate de soude. Chlorate of Sodium. $NaClO_3$. 106.5. Ph. Amer. Helv. Suev.

Farblose und geruchlose, durchscheinende, luftbeständige Krystalle

von kühlend salzigem Geschmacke und neutraler Reaction, löslich in ungefähr gleichen Th. Wassers.

Anwendung: Wie das vorige.

4. Nitrate.

Ammonium nitricum. Nitras Ammonii. Ammoniumnitrat. Salpetersaures Ammoniak. NH_4NO_3 **80. Ph. Amer.**

Farblose und geruchlose, etwas zerfliessliche Krystalle von scharfem, bitterlichem Geschmacke und neutraler Reaction, löslich in 0.5 Th. Wasser und 20 Th. Weingeist.

Anwendung: Dient zur Darstellung des als Anaestheticum verwendeten Stickoxydulgases oder Lachgases; sonst ohne Bedeutung für die Therapie.

Kalium nitricum. **Kali nitricum. Nitrum purum. Nitras Kalii s. Potassii. Kaliumnitrat. Salpeter. Kalisalpeter. Nitrate de potasse. Nitre. Nitrate of Potash.** $K.NO_3$**. 101.**

Farblose und geruchlose, durchsichtige, luftbeständige, prismatische Krystalle oder ein krystallinisches Pulver, von kühlend salzigem Geschmacke und neutraler Reaction, löslich in 4 Th. kalten und ca. 0.5 Th. siedenden Wassers, fast unlöslich in Weingeist.

Anwendung: Innerlich zu 0.5—1.0 pro dosi, 1—2 stündlich, 5.0—10.0 pro die, früher als sog. „Antiphlogisticum" bei entzündlichen fieberhaften acuten Krankheiten sehr häufig verordnet; auch noch Bestandtheil einiger officineller als Pulv. refrigerans s. temperans bezeichneten und zu dem gleichen Zwecke gebrauchten Pulvermischungen (vgl. unter Kali bitartaricum). Gegenwärtig giebt man Salpeter häufiger als Diureticum in den oben angegebenen Dosen in wässriger Lösung.

Aeusserlich zu Kältemischungen und als

Charta nitrata. **Salpeterpapier.**

Mit 20% Salpeterlösung getränktes und getrocknetes Filtrirpapier.

Anwendung: Quartblätter werden auf einem Porcellanteller angezündet und die Verbrennungsgase eingeathmet, gegen asthmatische Beschwerden.

Pulvis diureticus. Poudre diurétique. Poudre de voyageurs. Ph. Franc. Helv.

10 Th. Salpeter, 60 Th. Gummi, 10 Th. Eibischwurzelpulver, 20 Th. Süssholzwurzelpulver, 60 Th. Milchzucker.

Anwendung: Innerlich 10—20.0 mehrmals täglich in Wasser.

Pulvis nitri tartaricus. Pulvis aërophorus nitratus. Ph. Suec.

1 Th. Magnesiumcarbonat, 2 Th. Weinsäure, 10 Th. Salpeter, 30 Th. Zucker.

Anwendung: Innerlich $\frac{1}{2}$—1 Theelöffel in Wasser.

Pulvis temperans s. antispasmodicus albus. Ph. Ross.

1 Th. Kaliumnitrat, 1 Th. Kaliumsulfat.

Natrium nitricum. **Natrii s. Sodii nitras. Nitrum cubicum, Natriumnitrat. Salpetersaures Natron. Chilisalpeter. Nitrate de soude. Nitrate of Sodium.** $NaNo_3$**. 85.**

Farblose und geruchlose, durchsichtige, an trockner Luft un-

veränderliche rhomboëdrische Krystalle von salzig kühlendem, bitterlichem Geschmacke und neutraler Reaction, in 1.5 Th. Wasser und 50 Th. Weingeist löslich.

Anwendung: Innerlich wie Kalium nitricum.

26. ℞ Kalii nitrici 10.0
Camphorae pulveratae 5.0
Conservae Rosarum 5.0
M. f. Pilul. Nr. 100. Consp. S.
Pilules de nitre camphrées. Ph. Franc.

27. ℞ Kalii nitrici 5.0
Aquae destillatae 120.0
Syrupi Rubi Idaei 30.0
M. D. S. 1—2 stündlich 1 Esslöffel.

5. Phosphate.

Ammonium phosphoricum. Phosphas Ammonii. Phosphorsaures Ammoniak. Ammoniumphosphat. Phosphate of Ammonium. $(NH_4)_2HPO_4$. 132. Ph. Amer. Brit.

Farblose und geruchlose, durchscheinende Krystalle von kühlend salzigem Geschmacke und neutraler oder schwach alkalischer Reaction, löslich in 4 Th. Wasser, unlöslich in Weingeist.

Ohne therapeutische Verwendung.

Calcium phosphoricum. Calcaria phosphorica. Calcii phosphas. Calciumphosphat. Zweibasisch phosphorsaurer oder anderthalbfach phosphorsaurer Kalk. Phosphate de chaux. Phosphate of Lime. $CaHPO_4 + 2H_2O$. 172.

Leichtes, weisses, krystallinisches, farb- und geruchloses, in Wasser unlösliches, in kalter Essigsäure schwierig, in Salzsäure und Salpetersäure ohne Aufbrausen leichtlösliches Pulver. Das officinelle Calciumphosphat wird durch Ausfällen einer durch Auflösen von Marmor in Salzsäure erhaltenen, wo nöthig durch Behandlung mit Chlorwasser und Aetzkalk von Eisen befreiten, mit Essigsäure angesäuerten Chlorcalciumlösung mittels Natriumphosphat bereitet. Ph. Amer. Brit. Neerl. führen amorphen, dreibasisch phosphorsauren Kalk $Ca_3(PO_4)_2$ (Calcii phosphas praecipitatus).

Calcium phosphoricum crudum. Ossa usta alba. Ebur ustum. Rohes Calciumphosphat. Knochenasche.

Weisses oder grauweisses Pulver, unlöslich in Wasser, in Salzsäure unter Aufbrausen und Zurücklassung eines geringen Rückstandes löslich. Es besteht aus dreibasischem Kalkphosphat mit 2—3 % Calciumcarbonat.

Anwendung: Innerlich zu 1.0—2.0—5.0 mehrmals täglich, bei Kindern zweckmässig unter die Milch gemischt, bei Erwachsenen pure gegen Ernährungsanomalien, namentlich Rhachitis, Scrophulose, Anaemie, zur Beförderung der Callusbildung bei Fracturen, ferner bei hartnäckigen Durchfällen, besonders im kindlichen Alter.

Calcium lacto-phosphoricum solutum. Lacto-phosphas calcicus aqua solutus. Gelöstes Calciumlactophosphat. Lactophosphate de chaux en solution. Ph. Franc.

17 Th. Calciumbiphosphat, 19 Th. Milchsäure sp. Gew. 1.215. 964 Th. Wasser.

Farblose Flüssigkeit; 15 Th. entsprechen 0.25 Th. Calciumbiphosphat.

Anwendung: Innerlich, esslöffelweise mehrmals täglich.

Syrupus Calcii lactophosphorici s. lactophosphatis. Syrup of Lactophosphate of Calcium. Ph. Amer.

22 Th. Calciumtriphosphat werden in 300 Th. Wasser mit Hilfe der erforderlichen Menge Salzsäure aufgelöst, mit 1200 Th. Wasser verdünnt und mit Ammoniak in geringem Ueberschuss ausgefällt. Der auf einem Leinwandfilter gesammelte, kleisterartige Niederschlag von Calciumtriphosphat wird nach gehörigem Auswaschen in 33 Th. Milchsäure vom sp. Gew. 1.212 unter Umrühren aufgelöst, 80 Th. Orangeblüthenwasser zugesetzt, mit Wasser verdünnt, filtrirt und in dem auf 400 Th. gebrachten Filtrate 600 Th. Zucker aufgelöst.

Anwendung: Dieses Präparat ist ein Repräsentant der in neuerer Zeit besonders von Frankreich aus von Dusart u. A. empfohlenen Mischungen, welche das Kalkphosphat in gelöster Form enthalten und eine reichlichere Resorption desselben ermöglichen sollen. Aehnliche Lösungen können auch mit Hilfe kleinerer Mengen von Salzsäure hergestellt werden. Sie enthalten selbstverständlich alle freie Säure. Man giebt obigen Syrup esslöffelweise vor der Mahlzeit.

6. Hypophosphite.

Calcium hypophosphorosum. Calcii hypophosphis. Calciumhypophosphit. Unterphosphorigsaurer Kalk. Hypophosphite of Calcium. $CaH_4(PO_2)_2$ 170. Ph. Amer. Brit. Neerl.

Farblose und geruchlose, perlglänzende, luftbeständige Krystalle von widerlich bitterem Geschmacke und neutraler Reaction, löslich in 6—8 Th. Wasser, unlöslich in Weingeist.

Kalium hypophosphorosum. Potassii hypophosphis. Kaliumhypophosphit. Unterphosphorigsaures Kali. Hypophosphite of Potash. KH_2PO_2. 104. Ph. Amer.

Weisse, geruchlose, durchscheinende, sehr zerfliessliche krystallinische Massen von scharf salzigem, schwach bitterem Geschmacke und neutraler Reaction, löslich in 0.6 Th. Wasser und 7.3 Th. Weingeist.

Natrium hypophosphorosum. Sodii hypophosphis. Natrium hypophosphit. Unterphosphorigsaures Natron. $NaH_2PO_2+H_2O$. 106. Ph. Amer. Brit. Neerl.

Kleine farblose und geruchlose, reguläre Tafeln oder weisses körniges Pulver, zerfliesslich an der Luft, von süsslich salzigem Geschmacke und neutraler Reaction, löslich in gleichen Theilen Wasser und 30 Th. Weingeist.

Anwendung: Die Hypophosphite wurden zum innerlichen Gebrauche in Dosen von 0.5—1.5, mehrmals täglich zeitweilig gegen Schwindsucht empfohlen, haben aber niemals Bedeutung für die Therapie erlangt.

Syrupus hypophosphitum. Syrup of hypophosphites. Ph. Amer.

35 Th. Caliumhypophosphit, 12 Th. Natriumphosphit und 12 Th.

Kaliumhypophosphit werden in 350 Th. Wasser gelöst. Von etwa ungelöst bleibendem Rückstand wird die Lösung nach dem Absetzen abgegossen und ersterer mit Hilfe von 1 Th. Citronensäure in Lösung gebracht. Hierauf werden die beiden Lösungen vereinigt, mit 2 Th. Spirit. Limonis versetzt, filtrirt und auf 500 Th. verdünnt. Darin werden 500 Th. Zucker aufgelöst und das Ganze colirt.

Anwendung: Innerlich esslöffelweise, mit 1 Th. Ferrolactat als Syrupus hypophosphitum cum ferro, gegen Tuberculose, Anämie und dergl. empfohlen.

7. Sulfat.

Ammonium sulfuricum. Sulfas Ammonii. Ammoniumsulfat. Schwefelsaures Ammoniak. Sulphate of Ammonium. $(NH_4)_2SO_4$. 132. Ph. Amer.

Farblose und geruchlose, luftbeständige Krystalle von scharf salzigem Geschmacke und neutraler Reaction, löslich in 1.3 Th. Wasser, unlöslich in Weingeist.

Ohne therapeutische Verwendung.

8. Sulfite und Hyposulfite.

Calcium sulfurosum. Calcii sulfis. Calciumsulfit. Schwefligsaurer Kalk. Sulfite de chaux. $CaOSO_2$. 60. Ph. Franc.

Graugelbliche, erst in 800 Th. Wasser lösliche Masse. Ueberflüssig und unzweckmässig.

Kalium sulfurosum. Kalii s. Potassii sulfis. Kaliumsulfit. Sulphit of Potassium. $K_2SO_3 . 2H_2O$. 194. Ph. Amer.

Geruchlose, weisse, durchsichtige, etwas zerfliessliche Krystalle oder krystallinisches Pulver, von bittersalzigem und schwefelartigem Geschmacke, neutraler oder schwach alkalischer Reaction, löslich in 4 Th. Wasser, wenig löslich in Weingeist.

Magnesium sulfurosum. Magnesii sulfis. Sulfis magnesicus. Magnesiumsulfit. Sulphite of Magnesium. $Mg.SO_3 + 6H_2O$. 212. Ph. Amer. Neerl.

Weisses Pulver, das sich an der Luft allmälig oxydirt, von schwach bitterem, etwas schwefelartigem Geschmacke, neutraler oder schwach alkalischer Reaction, löslich in 20 Th. Wasser, unlöslich in Weingeist.

Natrium sulfurosum. Natrii s. Sodii Sulfis. Natriumsulfit. Schwefligsaures Natron. Sulfite de soude. Sulphit of Sodium. $Na_2SO_3 + 7H_2O$. 252. 50 % Wasser. Ph. Amer. Franc. Neerl.

Farblose und geruchlose, an der Luft verwitternde Prismen von kühlendem, schwefelartigem Geschmacke und neutraler oder schwach alkalischer Reaction; löslich in 4 Th. Wasser, nur wenig löslich in Weingeist.

Natrium sulfurosum acidum. Sodii s. Natrii bisulfis. Natriumbisulfit. Saures schwefelsaures Natron. Bisulphit of Sodium. $NaHSO_3$. 104. Ph. Amer.

Durchsichtige prismatische Krystalle oder krystallinisches Pulver,

das sich an der Luft allmälig unter Abgabe von schwefliger Säure oxydirt, nach Schwefel riechend, von unangenehmem, schwefelartigem Geschmacke und saurer Reaction, löslich in 4 Th. Wasser, wenig löslich in Weingeist.

Anwendung: Die auf Polli's Empfehlung eine Zeit lang mit den schwefligsauren Salzen angestellten Heilversuche haben keinen durchschlagenden Erfolg gehabt. Man gab sie bei verschiedenen Infectionskrankheiten in der Absicht, durch die schweflige Säure den Organismus zu desinficiren, innerlich in grossen Dosen (10—20.0 pro die). Gegenwärtig sind sie in der Praxis ziemlich allgemein vergessen. Auch die äusserliche Anwendung scheint keinen wesentlichen Nutzen zu bieten.

Natrium subsulfurosum. Sodii Hyposulfis. Hyposulfis natricus. Natriumhyposulfit. Unterschwefligsaures Natron. Antichlor. Hyposulfite de soude. Hyposulphit of Sodium. $Na_2S_2O_3 + 5H_2O$. **248. Ph. Germ. I. Amer. Franc. Helv. Neerl.**

Grosse, farblose, durchsichtige, geruchlose, an der Luft verwitternde Prismen von kühlendem, etwas bitterem und schwefelartigem Geschmacke und neutraler oder schwach alkalischer Reaction, löslich in 1.5 Th. Wasser, unlöslich in Weingeist. Säurezusatz (auch Fruchtsyrup) bedingt Zersetzung unter Entwickelung von schwefliger Säure und Abscheidung von Schwefel. Die wässrige Lösung löst Chlorsilber und Silberoxyd und entfärbt Jodstärke und Jodtinctur.

Anwendung: Diente früher zur Bereitung der Tinctura Jodii decolorata und ist therapeutisch zur Zeit ebenso bedeutungslos wie die schwefligsauren Salze.

IV. Säuren.

1. Acidum aceticum.

Acidum aceticum. Acidum aceticum crystallisatum s. concentratum s. glaciale s. radicale. Alcohol aceti. Essigsäure. Eisessig. Acide acétique crystallisable. Acetic Acid. Glacial acetic Acid. $C_2H_4O_2$. 60.

Klare, farblose, ätzende, stechend sauer riechende und stark sauer schmeckende, mit Wasser, Weingeist und Aether in jedem Verhältnisse mischbare, flüchtige Flüssigkeit, in der Kälte erstarrend, spec. Gew. 1.064, Siedep. 117°. Enthält 96% $C_2H_4O_2$.

Anwendung: Nur äusserlich pure oder in Verdünnung als zugleich antiseptisches Causticum. Eisessig zerstört rasch die Epidermis und bildet einen schmierigen, grauweisslichen Schorf. Die Aetzung ist vorübergehend äusserst schmerzhaft. Man applicirt die Säure vorsichtig mit Hilfe eines Glasstabes oder eines in eine Spitze auslaufenden Glasstöpsels zur Beseitigung von Hühneraugen, Leichdornen, Warzen, zur Aetzung inficirter Wunden, Verletzungen bei Sectionen, Bisswunden von giftigen Schlangen, selten zum Touchiren diphtheritischer Schleimhautaffectionen. Als Riechmittel bei Migräne, Schwächeanwandlungen, Ohnmachten in Form

des **Sel de vinaigre**, Taschenflacons, worin sich mit Eisessig befeuchtete Krystalle von Kaliumsulfat befinden. Ein anderes ähnliches Riechmittel ist der **Vinaigre Anglais**, welcher in gleicher Weise wie der reine Eisessig in Riechfläschchen gefüllt wird (Ph. Franc.) Eisessig ist auch Bestandtheil des **Vinaigre antiseptique** Ph. Franc. (vgl. unten). Einathmen von Essigsäuredämpfen ist von Niort zur Abortivbehandlung der Coryza empfohlen.

Acidum aceticum dilutum. **Acetum concentratum. Acetum radicale. Verdünnte Essigsäure. Essigsäure. Acide acétique. Acetic Acid.**

Klare, farblose, flüchtige Flüssigkeit von saurem Geruche und Geschmacke und dem sp. Gew. 1.041 entsprechend 30 % Essigsäure.

Sp. Gew. 1.040 = 25 % Essigsäure Ph. Dan. Norv. Ross. Suec. — spec. Gew. 1.048 = 36 % Essigsäure Ph. Amer., spec. Gew. 1.044 = 33 % Essigsäure Ph. Brit., spec. Gew. 1.051—1.055 = 39—43 % Essigsäure Ph. Neerl. — sp. Gew. 1.028 = 20.4 % Essigsäure Ph. Austr. Helv.

Vinaigre radical, Acetum radicale, Ph. Franc. bereitet durch Destillation von Kupferacetat, hat das sp. Gew. 1.075—1.083 und enthält neben Essigsäure etwas Aceton. In stärkerer Verdünnung führen das Acidum aceticum dilutum Ph. Amer. spec. Gew. 1.0083 = 6 % Essigsäure, Ph. Brit. spec. Gew. 1.006 = 3.6 % Essigsäure, Ph. Ross. (Acet. purum) mit 4.9 % Essigsäure.

Anwendung: Selten innerlich als durstlöschendes, leicht antiseptisches Mittel wie die Mineralsäuren 10.0 : 150.0 esslöffelweise 2 stündlich oder 10.0 : 1000 als Getränk, als Antidot bei Laugenvergiftung; zu Saturationen.

Aeusserlich als Riechmittel.

Ausserdem dient die verdünnte Essigsäure zur Bereitung mehrerer officineller Präparate.

Acetum. **Acetum crudum. Essig. Vinaigre. Vinegar.**

Klare, farblose oder gelbe Flüssigkeit von saurem Geschmacke und dem stechenden Geruche der Essigsäure. Enthält neben 6 % Essigsäure kleine Mengen anderweitiger organischer und anorganischer Bestandtheile und wird entweder aus verdünntem Branntwein (Schnellessigfabrikation) oder aus Wein, Bier oder Malz bereitet.

Anwendung: Innerlich esslöffelweise alle 10 Minuten bei Laugenvergiftung; zu Saturationen.

Aeusserlich zu Waschungen bei fieberhaften Krankheiten; zu Klystieren bei Ohnmacht und Schwächezuständen; als Stypticum bei Epistaxis; zu Räucherungen in Krankenzimmern.

Acidum aceticum aromaticum. Acetum Britannicum. Vinaigre anglais. Ph. Franc. Ross.

6 Th. Nelkenöl, 4 Th. Lavendelöl, 4 Th. Citronenöl, 2 Th. Bergamotöl, 2 Th. Thymianöl, 1 Th. Zimmtöl, 48 Th. Eisessig. Ph. Ross. — 600 Th. Eisessig, 60 Th. Campher, 1 Th. Zimmtöl, 2 Th. Nelkenöl, 0,5 Th. Lavendelöl. Ph. Franc.

Anwendung: Aeusserlich als Riechmittel in kleinen Taschen-

flacons, mit Krystallen von Kaliumsulfat gemischt, so dass nichts ausfliesst.

Acetum aromaticum. Aromatischer Essig.

1 Th. Lavendelöl, 1 Th. Pfefferminzöl, 1 Th. Rosmarinöl, 1 Th. Wachholderöl, 1 Th. Zimmtöl, 2 Th. Citronenöl, 2 Th. Nelkenöl, 300 Th. Weingeist, 450 Th. verdünnte Essigsäure, 1200 Th. Wasser. Ph. Germ. II.

25 Th. Pfefferminze, 25 Th. Rosmarin, 25 Th. Salbei, 5 Th. Angelicawurzel, 5 Th. Zitwerwurzel, 5 Th. Gewürznelken mit 1000 Th. Essig macerirt. Ph. Austr. entspricht im Wesentlichen auch der Vorschrift des *Vinaigre aromatique des Hopitaux*. Ph. Franc. — 2 Th. Bergamotöl, 2 Th. Citronenöl, 2 Th. Orangenblüthenöl, 1 Th. Lavendelöl, 20 Th. Essigäther, 192 Th. Weingeist, 384 Th. verdünnte (25 %) Essigsäure, 1728 Th. Wasser. Ph. Ross. — Die Präparate der Ph. Norv. Suec. stimmen im Wesentlichen mit dem der Ph. Germ. II. überein.

Anwendung: Aeusserlich zu Waschungen des Körpers bei Fieberkrankheiten; als Riechmittel und zu Räucherungen von Krankenzimmern.

Acetum antisepticum. Acetum quatuor latronum. Vinaigre antiseptique. Vinaigre de quatre voleurs. Ph. Franc.

40 Th. Wermut, 40 Th. Pfefferminze, 40 Th. Rosmarin, 40 Th. Gartenraute, 40 Th. Salbei, 40 Th. Lavendel, 5 Th. Calmus, 5 Th. Zimmt, 5 Th. Gewürznelken, 5 Th. Muscatnuss, 5 Th. Lauch, 10 Th. Campher, 40 Th. Eisessig, 2500 weissen Essigs. 10 Tage macerirt. Der Campher wird in Eisessig aufgelöst der ausgepressten Flüssigkeit beigemischt.

Anwendung wie das vorige.

Acetum rosatum. Vinaigre rosat. Ph. Franc.

100 Th. Rosenblüthenblätter mit 1200 Th. Essig macerirt. Ebenso wird bereitet *Acetum Sambuci*, *Vinaigre de fleurs de Sureau*. *Acetum Rubi Idaei*. *Vinaigre framboisé*. 3000 Th. Himbeeren mit 2000 Th. Essig macerirt und ohne zu Pressen colirt.

Oxymel simplex. Sauerhonig. Oxymel simple. Ph. Germ. I. Franc. Ross. et aliae.

1 Th. verdünnter Essigsäure 40 Th. gereinigten Honigs.

Anwendung: Innerlich als Zusatz zu flüssigen Arzneiformen 15—30.0 : 150. Aeusserlich zu Mund- und Gurgelwässern.

Acidum chloroaceticum. Chloressigsäure.

Gelbliche Flüssigkeit von eigenthümlichem, sehr stark reizendem und stechendem Geruche und stark saurem Geschmacke mit Wasser, Alkohol und Aether mischbar; spec. Gew. 1.40—1.45, Siedep. 185—190°, ein Gemisch von *Monochloressigsäure* $C_2H_3ClO_2$ und *Dichloressigsäure* $C_2H_2Cl_2O_2$. Ausser diesem Handelspräparate sind auch die krystallinische reine *Monochloressigsäure*, leicht löslich in Wasser, Weingeist und Aether; Schmelzp. 62°, Siedep. 185—187°, und die flüssige reine *Dichloressigsäure*, sp. Gew. 1.52, Siedep. 191°, verwendbar. Die letztere übertrifft die Monochloressigsäure erheblich an ätzender Wirksamkeit, ist aber im Handel schwieriger zu beschaffen.

Anwendung: Aeusserlich als Aetzmittel zuerst von Klein und Urner benutzt, und vielfach bewährt befunden. Nach v. Bruns macht die Chloressigsäure die Anwendung der übrigen, namentlich der concentrirten Säuren, völlig entbehrlich. Man applicirt sie mit einem Glasstab oder Glasstöpsel (die krystallisirte Monochloressigsäure pure in Krystallform) auf Papillome, Condylome, Hühneraugen, Leichdorne, Warzen, flache Teleangiektasieen, Lupusknoten, Cancroide u. s. w. Die Wirkung bleibt genau auf die Applicationsstelle beschränkt; der durch die Aetzung verursachte Schmerz ist mässig und rasch vorübergehend; der trockene und gelblich grau gefärbte Schorf stösst sich je nach der Intensität der Aetzung innerhalb 14—18—21 Tagen ab. Zu ausgedehnteren Aetzungen massigerer Neubildungen scheint die Cloressigsäure weniger geeignet zu sein.

2. Acidum boricum.

Acidum boricum. Acidum boracicum. Sal sedativum. Borsäure. Acide borique. Boric Acid. H_3BO_3. 62.

Farblose, glänzende, schuppenförmige, sich fettig anfühlende Krystalle, in 25 Th. kalten, in 3 Th. kochenden Wassers und in 15 Th. Weingeist, auch in Glycerin löslich.

Anwendung: Innerlich 0.5—1.0 mehrmals täglich in Pulvern, Pillen oder Lösungen, im Ganzen selten gebraucht, unter Anderem zur Desinfection des Harns beim chronischen Blasenkatarrh der Greise mit Ausscheidung alkalischen Harns zu 2.0—3.0 pro die innerlich gegeben (Guéneau de Mussy).

Aeusserlich neuerdings bei der antiseptischen Wundbehandlung in verschiedener Form in kalt gesättigter 3.5% Lösung, oder in heissbereiteter 30% Lösung auf 40° abgekühlt zu Waschungen, Ausspülungen, Einspritzungen, zum Verband als Borsäurewatte — Jute oder Lint, nach Listers Vorgang auch als Salbe verwendet. Borsäure steht indessen in der antiseptischen Wirksamkeit der Carbolsäure und anderen Antisepticis nach, vor denen sie den Vorzug geringerer Giftigkeit und mangelnder localer Reizwirkung voraus hat. Andere äusserliche Anwendungen sind: Borsäuresalbe gegen Ekzem, Einblasungen von Borsäurepulver in den Gehörgang bei eitriger Otitis, Streupulver oder Borsäuresalbe zur Beseitigung des übeln Geruches krebsiger oder anderer Geschwüre.

Die borsäurehaltigen Verbandmaterialien erhält man durch Imprägniren der Watte, Jute oder des Lintes mit heissgesättigter Borsäurelösung.

Borsäure und Borsäurelösungen dienen auch zur Conservirung von Nahrungsmitteln, wie Milch, gegohrene Getränke u. dgl.

28. ℞ Emplastri Plumbi 8—9
Sebi benzionati 8
Acidi borici 2
Olei Amygdalarum 1—2
M. Zu Unna's Bor-Bleipflaster-Salbenmull.

29. ℞ Emplastri Plumbi 8
Resinae Pini 1
Acidi borici 1
M. Zu Unna's Borsäure-Pflastermull.

30. ℞ Acidi borici
Cerae albae ãã 5.0
Olei Amygdalarum
Paraffinii ãã 10.0
M. f. Unguent.
Lister's Borsalbe.

3. Acidum chromicum.

Acidum chromicum. Chromsäure. Acide chromique. Chromic Acid. CrO_3. 100.

Scharlachrothe, glänzende, an der Luft zu einer braunen Flüssigkeit zerfliessende Krystalle oder heller roth gefärbte, lockere, wollige Masse, in Wasser und Weingeist leicht löslich.

Zum Gebrauch darf Chromsäure in dem gleichen Gewichte Wasser gelöst vorräthig gehalten werden. Chromsäure ist durch ihre oxydirende Wirkung auf leicht oxydable, besonders organische Substanzen ausgezeichnet, welche unter starker Wärmeentwicklung, unter Umständen, z. B. bei Alkohol, Glycerin, Aether, ätherischen Oelen explosionsartig erfolgen kann. Die Säure ist daher stets pure oder in einfacher wässriger Lösung anzuwenden.

Anwendung: Nur äusserlich, am häufigsten als Aetzmittel, pure oder in wässriger Lösung mit gleichen Theilen Wasser. In stärkerer Verdünnung fehlt die caustische Wirkung. Die Krystalle werden mittels einer Pincette oder eines Platinlöffelchens auf die zu ätzenden Gebilde, Hühneraugen, Warzen, Epithelialwucherungen, ulcerirte Hämorrhoidalknoten, kleinere Papillome und Krebsknoten, Lupusknötchen etc. aufgetragen, oder man betupft die zu ätzende Stelle mittels eines Glasstäbchens mit der spontan zerflossenen Säure. Bei Aetzung grösserer Flächen, z. B. carcinomatöser, lupöser, syphilitischer oder gangränöser Geschwüre an der Körperoberfläche empfiehlt v. Bruns die zu ätzende Fläche zunächst mit einer dünnen Lage Charpie oder Watte zu bedecken und auf diese sodann die durch Zusatz gleicher Theile Wasser verflüssigte Chromsäure aufzuträufeln. Unter starker Erhitzung (über 100°) verwandelt sich dabei die Charpie rasch in eine torfähnliche Masse, welche mit dem darunter liegenden Gewebe sich zu einem dichten, fest adhärirenden Aetzschorf vereinigt, der einen besonderen Verband überflüssig macht und sich nach 6—8 Tagen mit Hinterlassung einer gut granulirenden Fläche abstösst. Die Schmerzen sind bei der Aetzung mit reiner oder concentrirter Chromsäure, besonders an nervenreichen Geweben und offenen Geschwüren sehr heftige und dauern mehrere Stunden an. Die Möglichkeit der Resorption der giftigen Chromsäure erheischt Vorsicht und Einschränkung der Anwendung auf kleinere Flächen. Beim Touchiren von Schleimhäuten, z. B. im Kehlkopf sind möglichst kleine Mengen des Aetzmittels vorsichtig mit passenden Instrumenten zu appliciren.

In verdünnterer Lösung (1 : 4—8) wird die Chromsäure bisweilen zum Touchiren von Schleimhautaffectionen der Mundhöhle

und des Rachens, am Collum uteri, gegen Vegetationen am Trommelfell benutzt; eine Lösung von 1 : 1000 zu Waschungen und Ueberschlägen bei Ekzem und Pityriasis versicolor. Magitot. Als Desinfectionsmittel hat Chromsäure keine praktische Bedeutung. Sie ist ein wichtiges Hilfsmittel der mikroskopischen Technik und dient zum Erhärten und Conserviren anatomischer Objecte.

4. Acidum citricum.

Acitum citricum. Citronensäure. Acide citrique. Citric Acid. $C_6H_8O_7 . H_2O$. 210.

Grosse, farblose und geruchlose, durchscheinende, luftbeständige Krystalle, von stark saurem, in stärkerer Verdünnung angenehm saurem Geschmacke, löslich in 0.54 Th. Wasser, 1 Th. Weingeist und 50 Th. Aether. Soll frei sein von Schwefelsäure, Weinsäure, Blei und Kupfer. Die käufliche Citronensäure wird häufig bleihaltig befunden.

Anwendung: Nur innerlich zur Herstellung säuerlicher, kühlender Getränke, künstlicher Limonaden und zu Saturationen. Sie wird des angenehmeren Geschmackes wegen der billigeren Weinsäure vorgezogen. 1 Th. Citronensäure entspricht dem Säuregehalt nach ca. 5 Th. natürlichen Citronensafts.

31. ℞ Acidi citrici 1.0
Aquae destillatae 2.0
Syrupi Sacchari 97.0
M. D. S. 1 Esslöffel auf 1 Glas Wasser zum Getränk.
Syrupus cum acido citrico. Ph. Franc.

32. ℞ Acidi citrici 8.0
Aquae destillatae 8.0
Spiriti Citri 4.0
Syrupi Sacchari 980.
M. D. S. *Syrupus acidi citrici Ph. Amer.*

33. ℞ Acidi citrici 5.0
Sacchari 150.0
Olei Citri aetherei 0.5
M. f. Pulv. det. ad vitr.
S. 1 Theelöffel — 1 Esslöffel auf 1 Glas Wasser zum Getränk. Limonadepulver.

5. Acidum fluoricum.

Acidum fluoricum s. hydrofluoricum. Fluorwasserstoffsäure. Flusssäure.

Wässrige Lösung des Fluorwasserstoffs (HF. 20) im concentrirtesten Zustande vom sp. Gew. 1.061; sehr stark ätzend.

Anwendung: Versuchsweise als Aetzmittel gebraucht, aber ohne praktische Bedeutung für die Medicin. In der Technik dient die Flusssäure zum Aetzen des Glases.

6. Acidum formicicum.

Acidum formicicum. Ameisensäure.

Klare, farblose, flüchtige Flüssigkeit von stechendem, nicht brenzlichem Geruche und stark saurem Geschmacke und dem sp.

Gew. 1.06—1.063 entsprechend einem Gehalte von 25 % Ameisensäure (CH_2O_2 = 46), mit Wasser und Weingeist mischbar.

Anwendung: Die in ihren Eigenschaften und Wirkungen dem Eisessig nahestehende Ameisensäure findet zunächst in der Therapie nur in Form des folgenden Präparates Anwendung, in welchem sie zweckmässig an Stelle der früher gebrauchten Waldameisen (Formicae rufae) gesetzt worden ist.

Spiritus formicarum. Ameisenspiritus.

70 Th. Weingeist, 26 Th. Wasser, 4 Th. Ameisensäure.

Farblose, klare Flüssigkeit von saurer Reaction und dem sp. Gew. 0.894—0.898; nach Ph. Germ. I. Helv. Ross. durch Maceration zerstossener Waldameisen mit verdünntem Weingeist bereitet.

Anwendung: Nur äusserlich zu hautreizenden Einreibungen und Ueberschlägen, vielfach als Volksmittel gebraucht.

7. Acidum hydrochloricum.

Acidum hydrochloricum. Acidum muriaticum purum. Salzsäure. Chlorwasserstoffsäure. Acide chlorhydrique dissous. Muriatic Acid.

Klare, farblose, in der Wärme flüchtige Flüssigkeit von 1.124 sp. Gew. 25 % Chlorwasserstoff (HCl = 36.4) enthaltend, frei von Chlor, schwefliger Säure, Eisenchlorid und Arsen.

Einen höheren Gehalt von Chlorwasserstoff schreiben vor: Ph. Amer. 31.9 %, entsprechend dem sp. Gew. 1.160. Ph. Franc. 34.23 %, sp. Gew. 1.170. Ph. Neerl. 31.26 %, sp. Gew. 1.154. Diese Präparate entwickeln an der Luft stechende Dämpfe von Chlorwasserstoff, was bei der wässrigen 25 % Chlorwasserstoffsäure der übrigen Pharmacopoeen nicht der Fall ist.

Anwendung. Zum innerlichen Gebrauche wird nur Acidum hydrochloricum dilutum (vgl. unten) verordnet. Aeusserlich als Aetzmittel können die concentrirteren Säuren der Ph. Amer., Franc. und Nerl. verwendet werden. Die schwächere 25 % Säure ist hierzu weniger geeignet. Salzsäure bildet einen weissen, ziemlich trockenen Schorf, wird aber in der Praxis als Causticum kaum mehr benutzt. Auch die Anwendung in Form von Pinselungen oder Mund- und Gurgelwässern bei Diphteritis und anderweitigen Mundaffectionen (1.0 der rauchenden 34 % Säure auf 15 Th. Vehikel, Honig und Wasser), ist selten.

Acidum hydrochloricum crudum. Acidum muriaticum crudum s. venale. Spiritus salis. Rohe Salzsäure. Acide chlorhydrique du commerce.

Klare oder opalisirende, mehr oder weniger gelbe Flüssigkeit, an der Luft rauchend. Sp. Gew. nicht unter 1.158, entsprechend mindestens 31.8 % HCl.

Sp. Gew. 1.18 Ph. Franc., 1.17 Ph. Dan., Helv. Neerl., Ross., Suec.

Enthält meistens Schwefelsäure, schwefelige Säure, Chlor, Eisenchlorid, organische Substanzen, häufig auch Arsen.

Anwendung. Für medicinische Zwecke durchaus entbehrlich.

Acidum hydrochloricum dilutum. Verdünnte Salzsäure.

Eine Mischung aus gleichen Theilen Salzsäure und Wasser. Klare, farblose Flüssigkeit vom sp. Gew. 1.061, mit 12.5 % HCl.

Sp. Gew. 1.049, entsprechend 10 % HCl: Ph. Amer., Dan., Norv., Suec.; — sp. Gew. 1.052, entsprechend 10.5 % HCl: Ph. Brit., Neerl.; — sp. Gew. 1.040, entsprechend 8.3 % HCl: Ph. Ross.

Anwendung. Innerlich, zu 1.0—2.0 (entsprechend 0.5—1.0 Acidum hydrochloricum) in einem Weinglas voll Wasser 1—2 Stunden nach der Mahlzeit (Leube) zur Beförderung der Verdauung bei verschiedenen Magenaffectionen, Gastritis chronica, Magenectasie, Gastralgie, Verdauungsschwäche anämischer und chlorotischer Individuen; in der Verdünnung von 5 : 100, mit Zusatz von Fruchtsyrupen oder schleimigen Flüssigkeiten 1—2stündlich esslöffelweise wie bei fieberhaften Krankheiten, sowie auch bei Durchfällen, Cholera nostras, Kinderdiarrhoeen, in stärkerer Verdünnung von 2 : 1000 als kühlendes, durstlöschendes Getränk. Aeusserlich zu Waschungen und Fussbädern 10.0 auf 1 Liter Wasser.

34. ℞ Acidi hydrochlorici diluti 10.0
Aquae destillatae 70.0
Syrupi Rubi Idaei 20.0
MDS. 1—2 Stunden nach der Mahlzeit 1 Theelöffel in einem Weinglas Wasser zu nehmen.

35. ℞ Decocti Althaeae 120.0
Acidi hydrochlorici diluti 10.0
Syrupi Rubi Idaei 20.0
MDS. 2stündlich 1 Esslöffel zu nehmen.
Bei fieberhaften Krankheiten, Typhus, Diarrhoe, Cholera nostras.

8. Acidum lacticum.

Acidum lacticum. Milchsäure. Gährungsmilchsäure. Acide lactique. Lactic Acid. $C_3H_6O_3$. 90.

Klare, farblose oder gelbliche, geruchlose, syrupdicke Flüssigkeit von rein saurem Geschmacke, dem sp. Gew. 1.21—1.22, in jedem Verhältnisse mit Wasser, Weingeist und Aether mischbar. Milchsäure soll frei sein von Buttersäure, anderen Fettsäuren, Zucker, Schwermetallen (Blei, Zink), Kalk, Schwefelsäure.

Anwendung. Selten innerlich zu 0.25—0.5 pro dosi, am besten in stärkerer Verdünnung mit Wasser (1 : 100), eventuell mit Zusatz bitterer Mittel, 1—2 Stunden nach den Mahlzeiten als Digestivum. Da die Milchsäure für gewöhnlich als solche nicht in den Harn übergeht, sondern im Stoffwechsel zu Kohlensäure oxydirt wird, so ist die therapeutische Anwendung zur Auflösung von Concretionen aus phosphorsauren Erden in den Harnwegen illusorisch. Man hat sie vielfach auch in neuerer Zeit dazu benutzt, um phosphorsauren Kalk in gelöster Form zu erhalten (vgl. unter Calc. phosphoric.).

Aeusserlich. In 5—6 % wässriger Lösung in zerstäubter Form zu Inhalationen bei Croup und Diphteritis $^1/_2$—1stündlich (5 Minuten lang), wobei die Auflösung der Pseudomembranen durch die Milchsäure intendirt wird; seltener zu Mund- und Gurgelwässern von 1—2 % Lösung.

9. Acidum nitricum.

Acidum nitricum. **Acidum nitricum concentratum purum. Salpetersäure. Acide azotique officinal. Nitric Acid.**

Klare, farblose, in der Wärme flüchtige Flüssigkeit vom sp. Gew. 1.185, entsprechend einem Gehalte von 30 % Salpetersäure (HNO_3 = 63).

Sp. Gew. 1.30 = 48 % HNO_3 Ph. Austr.
Sp. Gew. 1.42 = 69.4 % HNO_3 Ph. Amer. Franc.
Sp. Gew. 1.20 = 30 % HNO_3 Ph. Ross.
Sp. Gew. 1.334—1.340 ca. 50 % HNO_3 Ph. Neerl.
Sp. Gew. 1.180 = 25 % HNO_3 Ph. Dan. Novv. Suec.

Die reine Salpetersäure muss frei sein von schweren Metallen, Arsen, Jod, Jodsäure und Schwefelsäure. Bei der Receptur sind alle organischen Substanzen, welche durch Salpetersäure auch in verdünntem Zustande leicht oxydirt und zersetzt werden, zu vermeiden. Auch lasse man die Säure nicht aus metallenen (silbernen, zinnernen) Löffeln nehmen.

Anwendung. Innerlich 0.2—05, mehrmals täglich bis zweistündlich in starker Verdünnung mit ca. 100 Th. Wasser, analog wie die übrigen Säuren bei fieberhaften Krankheiten, ausserdem häufig, wenn auch mit sehr zweifelhaftem Nutzen, bei Icterus und Leberkrankheiten und auch bei Nierenkrankheiten verordnet, wobei es sich lediglich um die Wirkung salpetersaurer Salze handeln kann.

Aeusserlich als Aetzmittel zur Beseitigung kleinerer Neubildungen, Warzen, Epidermiswucherungen, wozu man besser eine concentrirtere Säure etwa vom sp. Gew. 1.30, oder die rauchende Salpetersäure vorsichtig mit Hilfe eines Glasstäbchens applicirt. Zur Aetzung und Zerstörung krebsiger oder scrophulöser Neubildungen, Geschwülste oder Geschwüre ist mehrfach die **Rivalliè'**sche Aetzpaste, **Acide azotique monohydraté solidifié** angewandt worden. Man erhält dieselbe, indem man eine entsprechende Menge feiner Charpie in einem Porcellanschälchen mit Salpetersäure vom sp. Gew. 1.36—1.40 beträufelt, bis sich das Gewebe in eine gallertartige gleichmässige Masse umgewandelt hat, welche mit einem Glasstäbchen in die passende Form gebracht, auf die zu ätzende Stelle aufgetragen und 15—30 Minuten liegen gelassen wird. Die Umgebung wird durch Auflegen nasser Compressen geschützt. Nach 15—30 Minuten wird die Paste abgenommen und die Aetzstelle mit Ueberschlägen von kaltem Wasser oder 5 % Alaunlösung bedeckt. Der gelbe Schorf wird hierauf mit einer Sonde abgekratzt und die Aetzung in der angegebenen Weise bis zur Beseitigung des

Neoplasma wiederholt. Nur die erste Aetzung ist sehr schmerzhaft. Ein Vorzug des Verfahrens gegenüber anderen Aetzmitteln liegt in der Schnelligkeit der Wirkung (v. Bruns). In Salbenform ist Salpetersäure als **Unguentum oxygenatum. Pommade oxygenée** (6 Th. Salpetersäure auf 50 Th. Schweinefett) gegen Hautaffectionen und syphilitische Geschwüre angewandt worden.

Acidum nitricum crudum. Aqua fortis. Rohe Salpetersäure. Ph. Germ. I. et aliae.

Gelbliche, in der Wärme flüchtige Flüssigkeit vom sp. Gew. 1.320—1.350; 50—55 % HNO_3, ausserdem Untersalpetersäure, Chlor, etwas Schwefelsäure, Natron, Kali und häufig auch Jod und Jodsäure enthaltend. Im Handel kommt rohe Salpetersäure auch unter dem Namen Scheidewasser vor.

Anwendung. Aeusserlich als Aetzmittel wie Acidum nitricum.

Acidum nitricum dilutum. Verdünnte Salpetersäure. Ph. Germ. I. et aliae.

Sp. Gew. 1.086; 15 % HNO_3 Ph. Germ. I.
Sp. Gew. 1.059; 10 % HNO_3 Ph. Amer.
Sp. Gew. 1.101; 17 % HNO_3 Ph. Brit.
Sp. Gew. 1.13; 20 % HNO_3 Ph. Helv.
Sp. Gew. 1.100—1.104; ca. 18 % HNO_3 Ph. Neerl.
Sp. Gew. 1.096; 16% HNO_3 Ph. Ross.

Klare, farblose Flüssigkeit.

Anwendung. Innerlich wie Acidum nitricum in der doppelten Dosis.

Acidum nitricum fumans. Acidum nitroso-nitricum. Spiritus Nitri fumans. Rauchende Salpetersäure.

Klare, rothbraune Flüssigkeit, welche erstickende, gelbrothe Dämpfe ausstösst; sp. Gew. 1.45—1.50. Enthält Salpetersäure und Untersalpetersäure nebst Spuren von Schwefelsäure und Salzsäure.

Anwendung. Als Aetzmittel wie Acidum nitricum.

Acidum chloronitrosum. Acidum nitrohydrochloricum s. nitromuriaticum. Aqua regia. Salpetersalzsäure. Königswasser. Eau regale. Ph. Germ. I. et aliae.

Eine nur ex tempore zu bereitende Mischung von 1 Th. Salpetersäure und 3 Th. Salzsäure. — 4 Th. Salpetersäure und 15 Th. Salzsäure. Ph. Amer. — 1 Th. Salpetersäure und 2 Th. Salzsäure. Ph. Norv.

Anwendung. Selten äusserlich zu Fussbädern, 30—50.0 auf 1 Fussbad.

Acidum chloronitrosum dilutum. Diluted nitrohydrochloric Acid. Ph. Amer. Brit.

15 Th. Salzsäure, 4 Th. Salpetersäure, 76 Th. Wasser.

Acidum nitricum alcoolisatum. Acide nitrique alcoolisé. Esprit de nitre dulcifié. Ph. Franc. Vgl. Spiritus nitrico-aetherens.

10. Acidum osmicum.

Acidum osmicum. Osmiumsäure. Ueberosmiumsäure. Ueberosmiumsäureanhydrid. OsO_4. 263.

Farblose, glänzende Nadeln, welche bei gelindem Erwärmen

schmelzen und unzersetzt mit farblosen Dämpfen flüchtig sind; in Wasser zu einer farblosen, neutralen Flüssigkeit löslich. Ueberosmiumsäure und ihre Lösungen haben einen eigenthümlichen Geruch und reizen äussert heftig die Schleimhäute.

Anwendung. Neuerdings von Winiwarter zur parenchymatösen Injection in maligne Neubildungen, inoperable Sarcome, 1 mal täglich 3 Tropfen einer 1 % Lösung mit günstigem Erfolge verwendet; wird ausserdem in der mikroskopischen Technik gebraucht.

11. Acidum oxalicum.

Acidum oxalicum. Oxalsäure. Kleesäure. Acide oxalique. Oxalic Acid. $C_2H_2O_4 + 2H_2O$. **126.**

Farblose und geruchlose, durchsichtige, luftbeständige, säulenförmige Krystalle von stark saurem Geschmacke, löslich in 9 Th. Wasser und 3 Th. Weingeist, sehr wenig in Aether. Giftig. Ohne Bedeutung für die Therapie und nur als Reagens benutzt.

12. Acidum phosphoricum.

Acidum phosphoricum. Phosphorsäure. Acide phosphorique officinal. Phosphoric Acid.

Klare, farblose und geruchlose Flüssigkeit vom sp. Gew. 1.120, 20 % Orthophosphorsäure (H_3PO_4. 98) enthaltend, frei von phosphoriger Säure, Schwefelsäure, Salpetersäure, Blei, Arsen und Phosphaten. Die officinelle Phosphorsäure fällt Eiweislösungen nicht und giebt mit Silbernitrat einen gelben Niederschlag.

Ph. Amer.: sp. Gew. 1.347 = 50 % H_3PO_4.
Ph. Franc.: sp. Gew. 1.45 = 60 % H_3PO_4.
Ph. Neerl.: sp. Gew. 1.156—1.160 = 26 % H_3PO_4.
Ph. Austr. Helv.: sp. Gew. 1.117 = 16.6 % H_3PO_4.
Ph. Ross.: sp. Gew. 1.130 = 22 % H_3PO_4.

Acidum phosphoricum dilutum. Verdünnte Phosphorsäure. Ph. Amer. Brit. Dan. Norv. Suec.

Sp. Gew. 1.08 = 14 % H_3PO_4 Ph. Brit., Dan., Norv., Suec. — Sp. Gew. 1.057 = 10 % Ph. Amer.

Acidum phosphoricum siccum. Trockene Phosphorsäure.

Farblose, glasartige, durchsichtige, an der Luft zerfliessende, in der Hitze zu einer zähen, klaren Flüssigkeit schmelzende Stücke, in Wasser und Weingeist langsam, aber vollständig löslich. Nach Angabe der Ph. Germ. I. ist dieses Präparat durch Eindampfen der officinellen Phosphorsäure auf $^1/_5$ ihres Gewichtes ex tempore darzustellen.

Acidum phosphoricum siccum ist nicht zu verwechseln mit **Acidum phosphoricum glaciale,** der einbasischen Metaphosphorsäure HPO_3, welche in Ph. Helv. officinell ist und fälschlich gleichfalls als Acidum phosphoricum siccum bezeichnet wird. Metaphosphorsäure fällt Eiweis, kann als Reagens auf kleine Mengen Eiweiss benutzt werden. In wässriger Lösung geht sie, besonders

beim Erwärmen, allmälig in Orthophosphorsäure über. Für die praktische Medicin ist sie bis jetzt ohne Bedeutung.

Anwendung. Acidum phosphoricum und Ac. ph. dilutum werden innerlich in Dosen von 0.5—1.0 (Ac. phosph. dil. in doppelter Menge 1.0—2.0) mehrmals täglich mit 10—20 Th. Wasser verdünnt und mit Zusatz von aromatischen oder Fruchtsyrupen esslöffelweise, in stärkerer Verdünnung von 5 : 1000 (Ac. ph. dil. 10 : 1000) als kühlendes, durstlöschendes Getränk bei fieberhaften Krankheiten verordnet. Der Nutzen bei inneren Blutungen, Schwächezuständen, Rhachitis u. s. w. ist sehr problematisch. Vor den anderen Mineralsäuren hat Phosphorsäure nur den Vorzug eines etwas angenehmeren Geschmackes. Die Verordnung von Acid. phosphoric. siccum zu 0.05—0.2 in Pillenform ist unzweckmässig.

Aeusserlich findet Phosphorsäure gegenwärtig keine therapeutische Verwendung.

36. ℞ Acidi phosphorici 5.0
Aquae destillatae 120.0
Syrupi Cerasorum 25.0.
MDS. 2stündlich 1 Esslöffel zu nehmen.

37. ℞ Acidi phosphorici 5.0
Syrupi Rubi Idaei 45.0.
MDS. 1 Theelöffel auf 1 Glas Wasser zum Getränk.

13. Acidum succinicum.

Acidum succinicum. Sal succini volatile. Bernsteinsäure. $C_4H_3O_4$. 118. Ph. Germ. I. et aliae.

Gelbliche, empyrheumatisch riechende, in der Hitze unter Verbreitung stark reizender Dämpfe flüchtige Krystalle, löslich in 28 Th. kalten, 22 Th. heissen Wassers, in 9 Th. Weingeist, sehr wenig in Aether. Therapeutisch nicht mehr gebraucht. Früher Bestandtheil einzelner officineller Präparate (Liquor Ammonii succinici. Ph. Germ. I.).

14. Acidum sulfuricum.

Acidum sulfuricum. **Acidum sulfuricum rectificatum. Oleum Vitrioli rectificatum. Schwefelsäure. Acide sulfurique. Sulfuric Acid. H_2SO_4. 98.**

Farb- und geruchlose, in der Wärme flüchtige Flüssigkeit von ölartiger Consistenz, sp. Gew. 1.836—1.840, 94—97 % Schwefelsäure enthaltend, frei von Blei, Arsen, Eisen, Salpetersäure und Salzsäure. Beim Vermischen von Schwefelsäure mit Wasser findet Erhitzung statt; giesst man das Wasser in die Säure, so kann eine explosionsartig heftige Reaction eintreten; man giesse daher stets die Säure langsam zum Wasser und nicht umgekehrt.

Anwendung: In der Medicin wird die concentrirte Schwefelsäure selten als Aetzmittel äusserlich angewandt, nach v. Bruns nur zu leichten oberflächlichen Aetzungen, zur Zerstörung kleiner oberflächlicher Neubildungen oder der obersten Schichten unreiner Geschwürsflächen, wobei die Säure mittels eines Glasstäbchens applicirt wird. Zu tiefer greifenden Aetzungen waren früher pasten-

förmige Gemische von Safran oder Kohlenpulver mit Schwefelsäure im Gebrauch. Ferrand's caustique sulfuro-safrané ist eine Mischung von 2 Th. Säure und 3 Th. Safran und stellt eine weiche schwarzgefärbte, sehr energisch ätzende Paste dar. Diese, sowie andere Schwefelsäurepasten sind ihrer Wirkung nach schwer einzuschränken, verursachen ausserdem leicht Blutungen (v. Bruns) und werden zweckmässiger durch die metallischen Caustica ersetzt.

Acidum sulfuricum crudum. Rohe Schwefelsäure.

Klare, farblose, bis bräunliche Flüssigkeit von ölartiger Consistenz, mindest 91 % Schwefelsäure enthaltend; sp. Gew. nicht unter 0.830.

Anwendung: Dient nur zu pharmaceutischen Zwecken.

Acidum sulfuricum dilutum. Spiritus Vitrioli. Verdünnte Schwefelsäure.

Eine Mischung von 5 Th. Wasser mit 1 Th. Schwefelsäure; sp. Gew. 1.110—1.114. mit 16.6 % Schwefelsäure.

1 Th. Schwefelsäure auf 9 Th. Wasser, sp. Gew. 1.067. Ph. Amer. — sp. Gew. 1.094 mit 11.14 % Schwefelsäure. Ph. Brit. — 1 Th. Schwefelsäure, 7 Th. Wasser, sp. Gew. 1.081. Ph. Dan., Norv., Suec.

Anwendung: Innerlich in der Verdünnung von 1 Th. verdünnter Schwefelsäure auf 50 Th. wässriger Flüssigkeit, mit Zusatz einhüllender, schleimiger Substanzen oder der officinellen Fruchtsyrupe, esslöffelweise 1—2stündlich, oder in noch stärkerer Verdünnung von 1 : 100 mit ähnlichen corrigirenden Zusätzen als Getränk, zur Beschwichtigung des Durstgefühls und als Antipyreticum bei acuten fieberhaften Krankheiten, von sehr fraglichen Nutzen bei Blutungen aus den Lungen, den weiblichen Genitalien sowie auch bei abnorm gesteigerter Schweisssecretion.

Aeusserlich. Als Desinfectionsmittel, besonders zur Denaturirung infectiöser Dejectionen, Typhus-, Cholera-, Dysenteriestühlen, am besten in der Weise anwendbar, dass man in die zur Aufnahme der Stühle bestimmten Geräthe, Töpfe oder Becken ca. 250 g einer 1/2—1 % Schwefelsäure bringt, wodurch auch eine desodorosirende Wirkung erzielt wird. In Spitälern kann zu diesem Zwecke der Billigkeit halber auch die rohe Schwefelsäure in entsprechender Verdünnung verwendet werden.

Mixtura sulfurica acida. Liquor acidus Halleri. Elixir acidum Halleri. Haller'sches Sauer.

5 Th. Schwefelsäure werden unter Umrühren mit 15 Th. Weingeist mit der Vorsicht gemischt, dass die Temperatur nicht über 50 % steigt.

Klare, farblose Flüssigkeit von 0.993—0.997 sp. Gew., welche neben freier Schwefelsäure auch etwas Aetherschwefelsäure $C_2H_5H.SO_4$ enthält.

Anwendung: Innerlich mit der 50fachen Menge wässrigen Fluidums verdünnt esslöffelweise 1—2stündlich, oder mit 150—200 Th. Wasser oder Zuckerwasser gemischt als Getränk in den-

selben Veranlassungen wie verdünnte Schwefelsäure. Traditionell mit Vorliebe gegen Metrorrhagieen verordnet.

Acidum sulfuricum alcoholisatum. Acide sulfurique alcoolisé. Eau de Rabel. Ph. Franc.

100 Th. Schwefelsäure, 300 Th. Weingeist, 4 Th. Flores Rhoeados.

Anwendung wie das vorige.

Acidum sulfuricum aromaticum. Ph. Amer. Brit.

200 Th. Schwefelsäure, 45 Th. Ingwer, 1 Th. Zimmtöl, Weingeist q. sat. zu 1000 Th. sp. Gew. 0.955. Enthält 20 % Schwefelsäure.

Anwendung: Wie verdünnte Schwefelsäure.

Limonada sulfurica. Ptisana cum acido sulfurico. Limonade sulfurique. Ph. Franc.

2 Th. Schwefelsäure, 900 Th. Wasser, 100 Th. Syrup.

Anwendung: Wie verdünnte Schwefelsäure.

Mixtura vulneraria acida. Aqua Thedenii. Theden'sches Wundwasser. Ph. Germ. I. Ross.

6 Th. Essig, 3 Th. verdünnten Weingeistes, 1 Th. verdünnter Schwefelsäure, 2 Th. Honig.

Anwendung: Aeusserlich zum Verband frischer Wunden, veraltet.

Tinctura aromatica acida. Elixir Vitrioli Mynsichti. Saure aromatische Tinctur. Ph. Germ. I. Norv. Ross.

Wie Tinctura aromatica mit Zusatz von 2 Th. Schwefelsäure zum Macerationsweingeist bereitet.

Anwendung: Innerlich 1.0—3.0, mehrmals täglich in schleimigen Vehikeln oder mit 30—50 Th. Wasser verdünnt.

38. ℞ Florum Rosae rubrae 5.0
Acidi sulfurici diluti 2.5
Aquae ebullientis 300.0
M. filtr. DS. *Infusum Rosae acidum. Ph. Brit.*

39. ℞ Acidi sulfurici 2.0
Decocti Hordei 250.0
Mellis rosati 60.0
MDS. *Gargarisma detergens. Ph. Franc.*

40. ℞ Acidi sulfurici diluti 2.0
Aquae destillatae 80.0
Syrupi Rubi Idaei 18.0
MDS. 1—2stündl. 1 Esslöffel.
Mixtura acida. Ph. Norv.

41. ℞ Decocti Althaeae 125.0
Acidi sulfurici diluti 5.0
Syrupi Rubi Idaei 20.0
MDS. 2stündlich 1 Esslöffel.

42. ℞ Mixturae sulfurica acidae 5.0
Syrupi Rubi Idaei 50.0
DS. 1 Theelöffel auf 1 Glas Wasser zum Getränk.

15. Acidum sulfurosum.

Acidum sulfurosum solutum. Schwefelige Säure. Sulphurous Acid. H_2SO_3. Ph. Amer. Brit. Helv.

Das durch Verbrennung des Schwefels oder auf andere Weise (Reduction von Schwefelsäure durch Kohle, Kupfer u. s. w.) darge-

stellte Schwefligsäureanhydrid oder Schwefeldioxyd SO_2) bildet bei gewöhnlicher Temperatur ein farbloses Gas von äusserst stechendem Geruche, welches erst bei einem Drucke von 3 Atmosphären und bei — 10 ⁰ flüssig wird, und von Wasser in reichlicher Menge absorbirt wird. 1 Volumen Wasser nimmt bei 15 ⁰ 43.5 Volumina Gas auf. Eine solche wässrige Lösung des Schwefligsäureanhydrids ist als Acidum sulfurosum, schweflige Säure, officinell in Ph. Amer. Brit. et Helv. Erstere schreibt einen Gehalt von 3.5 $\frac{0}{0}$ mit dem spec. Gew. 1.022—1.023, die beiden letzteren 9.2 resp. 9.0 $\frac{0}{0}$ mit dem sp. Gew. 1.04 vor. Die wässrige schweflige Säure ist eine klare, farblose, stechend riechende und sauer schmeckende Flüssigkeit, welche blaues Lakmuspapier erst röthet, dann entfärbt. Da wässrige schweflige Säure bei Luftzutritt allmählig in Schwefelsäure übergeht, empfielt Ph. Helv. Glycerin, welches bedeutend mehr Schwefeldioxyd aufnimmt als Wasser, mit dem Gas zu sättigen. Die so erhaltene Flüssigkeit hat das sp. Gew. 1.22, kann lange Zeit aufbewahrt und durch entsprechende Verdünnung mit Wasser zur Herstellung von wässriger schwefliger Säure ex tempore verwendet werden, da der Glyceringehalt wohl in der Regel irrelevant ist.

Anwendung. Für den innerlichen Gebrauch setzt Ph. Brit. die Dosis der 9 $\frac{0}{0}$ Säure auf 1.8—3.6 ($^1/_2$—1 Drachme) fest. Man verordnet dieselbe in starker Verdünnung von 1 : 50—100, selten bei Magenaffectionen, Gährungskatarrh und Pyrosis.

Aeusserlich zu Waschungen und Ueberschlägen bei parasitären Hautkrankheiten, sowie auch zur antiseptischen Behandlung von Schleimhautaffectionen, syphilitischen Geschwüren, inficirten Wunden und dgl. mehr. Das gasförmige Schwefligsäureanhydrid wird häufig zur Desinfection von Wohnräumen, Schiffsräumen und Geräthschaften verwendet, in der Weise, dass man in den möglichst dicht verschlossenen Räumen gröblich zerkleinerten, mit etwas Brennspiritus befeuchteten Stangenschwefel und Schwefelfaden verbrennt. Auf 1 Cubicmeter Luftraum sind ca. 20 g Schwefel erforderlich. Um eine möglichst vollständige Verbrennung des Schwefels und eine gleichmässige Vertheilung des Schwefeldioxydgases zu erreichen, vertheilt man den Schwefel in kleineren Portionen in mehrere Schalen, welche an verschiedenen Stellen des zu desinficirenden Raumes aufgestellt werden. Nach den Untersuchungen von R. Koch und Wolffhügel ist indessen die desinficirende Wirkung des Gases eine unsichere und unzureichende, da durch die praktisch erreichbaren Concentrationsgrade des Gases in der Luft die Dauersporen der Mikroorganismen in ihrer Lebensfähigkeit kaum beeinträchtigt werden. Besser eignet sich schweflige Säure zur Conservirung von Nahrungsmitteln, Fruchtconserven und Getränken (Schwefeln des Weins). Zur Verhütung der Gährung in Fruchtsäften ist auch der doppelt schwefligsaure Kalk verwendbar, aus welchem durch die freie Säure der Fruchtsäfte schweflige Säure entbunden wird. Für 1 Liter der zu conservirenden Säfte sollen 0.8 g schwefligsauren Kalkes ausreichend sein (Vallin). Das Schwefel-

dioxydgas hat man im Grossen auch zur Conservirung des Fleisches in den Tropen benutzt.

16. Acidum tartaricum.

Acidum tartaricum. Sal essentiale Tartari. Weinsteinsäure. Weinsäure. Acide tartrique. Tartaric Acid. $C_4H_6O_6$. 150.

Grosse farblose, geruchlose, durchscheinende, säulenförmige, oft in Krusten zusammenhängende Krystalle, welche in 0.8 Th. Wasser und in 2.5 Th. Weingeist löslich, in Aether aber unlöslich sind.

Der Geschmack der Weinsäure ist stark, in Verdünnung angenehm sauer.

Anwendung. Nur innerlich, in der Regel zur Herstellung säuerlicher kühlender Getränke, künstlicher Limonaden, 5.0 auf 1000.0 Wasser mit Zusatz von Zucker und Fruchtsyrupen; mit Zucker und kleinen Mengen ätherischer Oele als sogenanntes Limonadepulver; sehr häufig ausserdem zur Bereitung von Brausemischungen.

43. ℞ Acidi tartarici 2.0
Aquae destillatae 4.0
Syrupi Sacchari 94.0
MDS. 1 Esslöffel auf 1 Glas Wasser zum Getränk.
Syrupus cum acido tartarico. Ph. Franc.

44. ℞ Acidi tartarici 5.0
Sacchari 150.0
Olei Citri aetherei 0.5
M. f. Pulv. det. ad vitr.
S. *Limonadepulver.* 1 Theelöffel—Esslöffel auf 1 Glas Wasser.

17. Acidum valerianicum.

Acidum valerianicum. Baldriansäure. Acide valerianique. Valerianic Acid. $C_5H_{10}O_2$. H_2O. 120. Ph. Germ. I. et aliae.

Klare, farblose Flüssigkeit von eigenthümlichem Geruche und dem sp. Gew. 0.94—0.95, löslich in ca. 25 Th. Wasser, in allen Verhältnissen mit Weingeist und Aether mischbar. Früher in Form verschiedener Salze medicinisch verwendet. Gegenwärtig ohne Bedeutung für die Therapie.

V. Haloide und Haloidverbindungen.

1. Bromum.

Bromum. Brom. Brôme. Bromine. Br. 80.

Dunkelrothbraune, flüchtige Flüssigkeit vom sp. Gew. 2.9—3.0, schon in der Lufttemperatur unter Ausstossung gelbrother, die Schleimhäute sehr heftig reizender und unangenehm riechender Dämpfe sich verflüchtigend. Brom löst sich in 40 Th. Wasser (Bromwasser), leicht in Weingeist, Aether, Schwefelkohlenstoff, Chloroform, sowie auch in den Lösungen der Bromalkalien mit dunkelrothgelber Farbe.

Anwendung: Zum innerlichen Gebrauche ist Brom nicht geeignet.

Aeusserlich wurde es als Aetzmittel und Antisepticum, be-

sonders auch gegen Diphtheritis in neuerer Zeit mehrfach versucht, ohne indessen in der Praxis allgemeinen Anklang gefunden zu haben. Diphteritische Schleimhautaffectionen können mit einer Lösung von 1 Th. Brom in 10 Th. einer concentrirten Solution (25—50 %) von Kaliumbromid bepinselt werden. Inhalationen von Bromdämpfen sind gegen Larynxdiphterie empfohlen und lassen sich mit Hilfe der gleichen Lösung bewerkstelligen, indem man ein mit derselben getränktes Schwämmchen vor den Mund des Kranken hält.

Zu Desinfectionszwecken hat Frank ein Verfahren angegeben. Man imprägnirt quadratische, durch Pressen erhaltene Stücke von Kieselguhr (Infusorienerde) mit flüssigem Brom, indem man sie in ein mit letzterem beschicktes, luftdicht verschlossenes Glasgefäss legt. Der Kieselguhr saugt das flüssige Brom auf und giebt es beim Liegen an der Luft allmälig in Dampfform wieder ab. Nach den Versuchen von B. Fischer und Proskauer leistet indessen Brom als Desinfectionsmittel auf keinen Fall mehr als Chlor, vertheilt sich weniger leicht gleichmässig in den Räumen, dringt noch weniger in die Tiefe der Objecte und beschädigt mehr als Chlor deren Begrenzungsflächen.

Acidum hydrobromicum. Gasförmige Bromwasserstoffsäure. Acide brômhydrique gazeuse. HB. 81. Ph. Franc.

Durch tropfenweises Einfliessenlassen von Brom in geschmolzenes Paraffin entwickeltes Bromwasserstoffgas. Es dient nur zu pharmaceutischen Zwecken; Darstellung des Coniinum hydrobomatum.

Acidum hydrobromicum solutum. Wässrige Bromwasserstoffsäure. Acide brômhydrique dissous. Diluted hydrobromic Acid. Ph. Amer. Franc.

Farblose und geruchlose Flüssigkeit von stark saurem Geschmack und saurer Reaction, sp. Gew. 1.077.

Anwendung: Innerlich zu 0.5—1.0 in starker Verdünnung mit Wasser, mehrmals täglich neuerdings gegen verschiedene nervöse Symptome, besonders allgemeine Nervosität empfohlen.

Ammonium bromatum. Ammonii bromidum. Ammoniumbromid. Bromhydrate d'Ammoniaque. NH_4Br. 98.

Weisses, geruchloses, krystallinisches Pulver von salzigem Geschmack und neutraler Reaction, leicht löslich in Wasser, wenig löslich in Weingeist.

Anwendung. Innerlich wie Bromkalium, vor welchem es keinerlei Vorzüge besitzt, und daher auch überflüssig.

Barium bromatum. Bromuretum baryticum. Brombarium. Brômure de Baryum. $BaBr_2$. 166. 5. Ph. Franc.

Tafelförmige, farblose und geruchlose, sehr unangenehm schmeckende, in Wasser und Weingeist leicht lösliche Krystalle. Giftig und durchaus überflüssig.

Calcium bromatum. Calcii bromidum. Calciumbromid. Bromide of Calcium. $CaBr_2$. 199. 6. Ph. Amer.

Weisses, farb- und geruchloses, sehr zerfliessliches und salzig bitterlich schmeckendes Pulver von neutraler Reaction, leicht löslich in Wasser und Weingeist.

Anwendung. Wie Bromkalium. Ueberflüssig.

Kalium bromatum. **Kalii s. Potassii bromidum. Bromuretum potassicum. Kaliumbromid. Bromkalium. Brômure de potassium. KBr. 119.**

Weisse, würfelförmige, luftbeständige, geruchlose Krystalle von rein salzigem, nicht unangenehmem Geschmacke und neutraler Reaction, löslich in 2 Th. Wasser und 200 Th. Weingeist.

Anwendung: Innerlich in Pulverform oder in rein wässriger Lösung, welche in Anbetracht des kaum von dem des Kochsalzes verschiedenen, durchaus nicht unangenehmen Geschmacks keiner corrigirenden Zusätze bedarf. Die Lösungen halten sich besser, schimmeln weniger leicht ohne Syrupzusatz als mit demselben. Die Dosis richtet sich nach der Indication. Gegen Epilepsie verordnet man Anfangs 3.0—5.0 pro die, auf 2—3 mal zu nehmen, und steigert die Dosis allmälig nach Bedarf bis auf 10—15.0—20.0 pro die. Grössere Einzeldosen von 3.0 und darüber verordnet man in Pulverform und lässt das Pulver in einem Glas Wasser auflösen. Nervöse Symptome des Bromismus, Bewegungsstörungen, leichte psychische Abnormitäten indiciren die zeitweilige Unterbrechung der Bromkaliumkur.

Für die Dosirung des Mittels bei anderen Krampfformen, Tetanus, Eklampsie, Chorea liegen weniger Erfahrungen vor. Doch wird man auch hier nicht unter das Minimum von 3.0 pro die herabgehen.

Kleinere Dosen genügen in der Regel bei nervöser Schlaflosigkeit, hypochondrischer und hysterischer Aufregung, allgemeiner Nervosität (Neurasthenie). Man giebt als schlafmachendes, beruhigendes Mittel Abends 1 Stunde vor Schlafengehen 1—2 Esslöffel einer Lösung von 10.0 in 150.0 Wasser. 1 Theelöffel —1 Kinderlöffel derselben Lösung thut oft gute Dienste bei nächtlichen Krampfhustenanfällen und dem Aufschreien der Kinder. Bei nervösen Individuen, Hypochondern und Hysterischen verlieren kleine Gaben (1.0—3.0 pro die) häufig nach längerem Gebrauche ihre Wirkung. Es ist daher rathsam, von vorneherein von Zeit zu Zeit Unterbrechungen in der Darreichung eintreten zu lassen. Zur Herabsetzung der Reflexerregbarkeit sind in der Regel etwas grössere Gaben, 10.0 pro die, einige Tage fortgesetzt, erforderlich. Von zahlreichen anderen Empfehlungen, welche das Mittel ausserdem erfahren hat, sei noch erwähnt der Gebrauch kleinerer Dosen (1—3.0 pro die) gegen sexuelle Erregung, Pollutiones nimiae und gegen das Erbrechen der Schwangeren.

Aeusserlich. In Klystieren in Verbindung mit einhüllenden Flüssigkeiten (Gummischleim), um die Austreibung zu verhindern, 3.0—5.0 in 100—150.0 Flüssigkeit. Von fraglichen Nutzen sind Pinselungen und Inhalationen.

Lithium bromatum. Lithii bromidum. Bromuretum lithicium. Lithiumbromid. Brômure de lithium. Bromide of Lithium. LiBr. 68.8. Ph. Amer. Franc.

Weisses, geruchloses, sehr zerfliessliches Pulver von salzigem,

etwas bitterem Geschmacke, neutraler Reaction, leicht löslich in Wasser und Weingeist.

Anwendung: Wie Kalium bromatum. Ueberflüssig.

Natrium bromatum. **Sodii bromidum. Bromuretum sodicum. Natrumbromid. Brômure de sodium. Bromide of Sodium.**

Weisses, geruchloses, krystallinisches, an trockner Luft unveränderliches, salzig schmeckendes Pulver von neutraler oder schwach alkalischer Reaction, löslich in 1.8 Wasser und in 5 Th. Weingeist.

Anwendung: Wie Bromkalium, welchem es der mangelnden Kaliwirkung halber von einigen vorgezogen wird.

45. ℞ Kalii bromati 10.0
Aquae destillatae q. s.
ad volum. com. 150.0
D. S. 3 mal täglich 1—2 Esslöffel. (Beginn der antiepileptischen Cur.) —
(Abends 1 Stunde vor Schlafen 1 Esslöffel bei Nervösität etc.)

46. ℞ Kalii bromati 3.0
M. f. Pulv. dent. dos. tal. Nr. XII
S. 2—3—5 mal täglich 1 Pulver in 1 Glas Zuckerwasser zu nehmen.
Bei Epilepsie.

47. ℞ Kalii bromati 5.0
Aquae destillatae 15.0
Bromi puri 1.0
D. S. Aeusserlich zum Pinseln
bei Diphtheritis.

2. Chlorum.

Aqua chlorata. **Aqua s. Liquor s. Solutio chlori. Chlorum aqua solutum. Chlorwasser. Chlore dissous. Chlorine Water.**

Klare, gelbgrüne, beim Erhitzen flüchtige Flüssigkeit von erstickendem Geruche, welche blaues Lakmuspapier sofort entfärbt und in 1000 Th. mindestens 4 Th. Chlor enthält. Das Chlorwasser kann nur in ganz gefüllten, luftdicht verschlossenen, vor dem Licht geschützten Glasflaschen längere Zeit unzersetzt aufbewahrt werden. Unter dem Einflusse des Tageslichts zersetzt es sich rasch unter Bildung von Chlorwasserstoff. Chlorwasser kann daher auch nur auf kurze Zeiträume verordnet werden und wird in schwarzen Gläsern abgegeben. Zusätze aller Art mit Ausnahme von Wasser sind zu vermeiden.

Anwendung: Innerlich zn 2.0—5.0 pro dosi, 10—15.0 pro die, mit Wasser verdünnt, 10.0 : 150.0, esslöffelweise 1—2stündlich, heut zu Tage sehr selten gebraucht, gegen Gährungskatarrh, Infectionskrankheiten u. s. w. empfohlen.

Aeusserlich, pure oder in Verdünnung mit 1—2 Th. Wasser gegen verschiedene Schleimhautaffectionen, als Mund- oder Gurgelwasser (1 : 2 Th. Wasser), pure zu Instillationen in den Conjunctivalsack (1—2 Tropfen mehrmals täglich), zu Waschungen inficirter Biss- oder Schnittwunden, z. B. bei Sectionen, zu antiseptischen Waschungen überhaupt. Inhalationen sind wegen der irritirenden

Wirkungen des Chlorgases auf die Luftwege verwerflich. (Ueber desinficirende Chlorräucherungen vgl. unten.)

Calcaria chlorata s. **hypochlorosa. Calx chlorata. Hypochloris calcicus. Chlorkalk. Bleichkalk. Chlorure de chaux sec. Chlorinated Lime.**

Weisses oder weissliches, nach Chlor riechendes, an der Luft feucht werdendes und unter Chlorentwickelung sich zersetzendes Pulver, in Wasser und Weingeist nur theilweise löslich, von unangenehmem salzigem Geschmacke, mindestens 20 % wirksames Chlor enthaltend.

Chlorkalk ist als ein Gemenge von unterchlorigsaurem Kalk $Ca(ClO)_2$, Calciumchlorid $CaCl_2$ und überschüssigem Kalkhydrat, nach Stahlschmidt von basisch unterchlorigsaurem Kalk ($Ca(OH)OCl$) und Chlorkalium aufzufassen, welches bei der Behandlung mit Wasser oder Weingeist einen ungelösten Rückstand von Kalkhydrat hinterlässt. Ueberschuss irgend einer verdünnten Säure entwickelt aus Chlorkalk eine reichliche Menge Chlorgas, welches man als wirksames oder actives Chlor bezeichnet und dessen Menge bei dem officinellen Präparate mindestens 20 % betragen soll. In der Desinfectionspraxis zu Chlorräucherungen wird der Chlorkalk in der Regel mit roher Salzsäure (1.4 Th. rohe Salzsäure auf 1 Th. Chlorkalk) gemischt. Ohne Säurezusatz giebt der Chlorkalk an der Luft nur geringfügige Mengen von Chlorglas ab.

Lösungen von Chlorkalk in Wasser, *Solutio s. Liquor. calcis chloratae, Soluté d'hypochlorite de chaux*, sind officinell im Verhältnisse von 1 : 20 Ph. Brit. — 1 : 60 Ph. Dan. Norv. Suec. — 1 : 45 Ph. Franc. — 1 : 8 Ph. Ross.

Anwendung: Nur äusserlich zu Ueberschlägen und zum Verband schlecht heilender oder auch diphteritischer, übelriechender Wunden und Geschwüre, Decubitus; 2—5 % Lösungen, zu Waschungen oder Injectionen bei blennorrhoischen Affectionen der Conjunctiva, Vagina und Urethra, bei alten Nachtrippern (Nothnagel) in schwächerer Concentration von 0.1—0.5 : 100.0 Wasser. Nach den Versuchen von R. Koch, B. Fischer und Proskauer ist Chlorgas als Desinfectionsmittel für inficirte, abschliessbare Lokalitäten der sonst viel gebrauchten schwefligen Säure bei weitem überlegen, insofern eine genügende Chlorräucherung wenigstens die oberflächlich gelegenen Mikroorganismen (Bacterien und Dauersporen) vernichtet. Zur Desinfection von 1 Cubicmeter Raum sind nach obigen Autoren 0.25 Kilo Chlorkalk mit 0.35 Kilo roher Salzsäure erforderlich, welche in mehrere Entwickelungsgefässe vertheilt in verschiedener Höhe aufzustellen sind. Durch einen höheren Feuchtigkeitsgehalt in dem zu desinficirenden Raume wird die Wirkung des Chlorgases wesentlich begünstigt, weshalb man eventuell vor der Chlorräucherung in den Räumen Wasserdämpfe entwickeln kann. Die in der Tiefe der Gegenstände verborgenen Keime werden aber auch durch dieses Verfahren nicht unschädlich gemacht.

Fumigatio Chlori. Chlorräucherung. Fumigation de Chlore. Fumigation Guytonienne. Ph. Germ. I. Franc. Helv. Ross.

Zur stärkeren Chlorräucherung (Fumigatio fortior) lassen Ph. Germ. I, Helv., Ross. gleiche Theile Braunstein und Kochsalz mit einem Gemisch von 2 Th. roher Schwefelsäure und 1 Th. Wasser übergiessen, Ph. Franc. 250 Th. Kochsalz 100 Th. Braunstein, mit je 200 Th. roher Schwefelsäure und Wasser. Als Fumigatio mitior wird von Ph. Germ. I, Helv. ein Gemisch von Chlorkalk und Wasser, von Ph. Ross. ein solches von 46 Th. Chlorkalk und 240 Th. Essig bezeichnet.

Liquor Natri chlorati. Liquor Natri hypochlorosi. Bleichflüssigkeit. Chlorure de soude liquide. Liqueur de Labarraque. Ph. Germ. I. Franc. et aliae.

Klare, farblose, schwach nach Chlor riechende Flüssigkeit, welche in 1000 Th. mindestens 5 Th. wirksamen Chlors enthalten soll. Medicinisch nicht mehr gebräuchlich.

3. Jodum.

Jodum. Jod. Jod sublimé. Jodine. J. 127.

Schwarzgraue, metallisch glänzende, krystallinische, trockene, rhombische Tafeln oder Blättchen von eigenthümlichem Geruche, beim Erhitzen violette Dämpfe liefernd, aber auch schon bei gewöhnlicher Temperatur allmälig unter Abgabe von Dämpfen flüchtig, welche die Schleimhäute der Respirationswege und der Conjunctiva stark reizen.

Jod löst sich in ca. 5000 Th. Wasser und in 10 Th. Weingeist mit brauner Farbe. Leicht löst sich Jod in Jodkalilösungen (vgl. Lugol'sche Lösung). Auch die Anwesenheit von Chloriden, Bromiden, Ammoniaksalzen und Gerbsäure erhöht die Löslichkeit des Jodes in Wasser. Reichlich wird ferner Jod aufgenommen von Aether (Lösung rothbraun), Schwefelkohlenstoff, Chloroform und Petroleumäther (Lösungen purpurviolett). Benzin löst es mit hellrother Farbe, Glycerin langsam und in geringerer Menge als die vorgenannten Flüssigkeiten, mit rothbrauner Farbe.

Geschmolzenes officinelles Unguentum Paraffini löst Jod reichlich mit purpurrother Farbe; nach dem Erkalten erhält man eine homogene purpurrothe Salbe. Ebenso verhält sich Jod zu geschmolzener Vaseline. Die gelbe Vaseline liefert eine dunkelbraune, die weisse eine purpurrothe Salbe.

Fette und fette Oele geben mit Jod verrieben homogene, braune Mischungen, welche bei Ueberschuss von Fett sich mit der Zeit entfärben. Einige ätherische Oele verpuffen beim Verreiben mit Jod.

Stärkekleister wird durch minimale Mengen freien Jodes tiefblau gefärbt (Hauptreaction zum Nachweis von Jod), Lösungen von Eiweiss und auch von harnsauren Salzen (Harn) vermögen kleine Mengen freien Jodes zu binden, so dass es durch die gewöhnlichen Jodreactionen nicht nachweisbar ist. In stärkerer Concentration coagulirt Jod Eiweisskörper; Jodstärke wird durch Eiweiss entfärbt.

Aus Mischungen von Jodlösungen mit Ammoniak und ammoniakalischen Flüssigkeiten fällt unlöslicher, namentlich im trockenen Zustande leicht explodirbarer Jodstickstoff aus. Ammoniakalien sind daher von gleichzeitiger Anwendung mit Jod ausgeschlossen. Ausserdem vermeidet man zweckmässig alle Combinationen mit den Verbindungen der schweren Metalle.

Anwendung: Innerlich.

Maximale Einzelgabe **0.05**
Maximale Tagesgabe **0.2**.

Das Jod wird in der Regel sowohl innerlich wie äusserlich nur in Form der officinellen Präparate verwendet, bei welchen das Nähere über Dosis und Form der Anwendung sowie über die Indicationen angegeben ist. Im Allgemeinen müssen aber alle diejenigen Präparate, welche freies Jod enthalten, wegen der stark ätzenden Localwirkung desselben auf die Schleimhäute für den innerlichen Gebrauch als unzweckmässig bezeichnet werden.

Die Verbindungen des Jodes mit den schweren Metallen sind bei den Metallpräparaten abgehandelt. Das chemisch zu der Alkoholgruppe gehörige Jodoform ist den Jodpräparaten angereiht worden, da seine wichtigsten localen Wirkungen wahrscheinlich auf das bei der Application freiwerdende Jod zurückzuführen sind.

Tinctura Jodi. **Tinctura Jodinii. Solutio Jodi spirituosa. Jodtinctur. Teinture d'Jode. Tincture of Jodine.**

Eine Lösung von 1 Th. zerriebenen Jodes in 10 Th. Weingeist.

Dunkelrothbraune, nach Jod riechende, in der Wärme ohne Rückstand sich verflüchtigende Flüssigkeit vom sp. Gew. 0.895—0.898. Ist frischbereitet eine gesättigte, weingeistige Jodlösung mit 9.08 % Jodgehalt. Bei längerer Aufbewahrung bildet sich durch Einwirkung des Jod auf den Alkohol stets etwas Jodwasserstoffsäure und Jodäthyl, welch' letzteres sich durch einen, frischen Tincturen fehlenden, ätherartigen Geruch verräth. Auch nimmt allmählig durch unvermeidliche Verdunstung der Jodgehalt der Jodtinctur etwas ab.

Die Jodtinctur Ph. Amer. ist eine Lösung von 8 Th. Jod in 92 Th. Weingeist, die der Ph. Austr. von 10 Th. Jod in 160 Th. Weingeist, die der Ph. Franc., Neerl. von 10 Th. Jod in 120 Th. Weingeist, die der Ph. Dan., Norv., Suev. von 5 Th. Jod in 95 Th. Weingeist.

Ph. Brit. führt keine reine Jodtinctur, sondern eine Lösung von 2 Th. Jod und 1 Th. Jodkalium in 66.5 Th. Weingeist. Diese Tinctur ist demnach bedeutend schwächer als die der übrigen Pharmacopoeen und enthält nur 2.8 % freies Jod.

Jodtincturen ohne Zusatz von Jodkalium trüben sich beim Verdünnen mit Wasser unter Abscheidung von Jod. Zur Verdünnung eignet sich Spiritus oder die gerbsäurehaltige Tinctura Gallarum. Auch mit Glycerin lässt sich Jodtinctur vermischen. Andere Combinationen und Zusätze sind zu meiden. Die meisten Alkaloidlösungen geben mit Jodtinctur Niederschläge.

Anwendung: Innerlich.

Maximale Einzelgabe 0.2

Maximale Tagesgabe 1.0.

Der innerliche therapeutische Gebrauch der Jodtinctur ist durch den des local nicht reizenden Jodkaliums mit Recht fast vollständig aus der Praxis verdrängt worden.

Dagegen ist die äusserliche Anwendung dieses Mittels eine so häufige und mannichfaltige, dass wir hier die zahlreichen Indicationen nur im Allgemeinen skizziren können.

1. Einpinselungen auf die unverletzte Haut, pure oder besser, namentlich an zarteren Hautpartieen, in Verdünnung mit gleichen Th. Weingeist oder Tinctura Gallarum, werden sehr häufig in der Absicht ausgeführt, pleuritische, peritonitische (namentlich der Para- und Perimetritis) oder chronische Gelenkexsudate, sowie Struma und Lymphdrüsentumoren zur rascheren Resorption zu bringen. Die Haut färbt sich gelb. Diese Gelbfärbung und mit ihr ein grosser Theil des aufgepinselten Jod verschwindet rasch, wenn die betreffende Stelle der Luft ansgesetzt bleibt. Man bedeckt daher die eingepinselte Stelle mit einem leichten Verbande. Bepinselung mit concentrirter (unverdünnter) Jodtinctur führt leicht zur Blasenbildung und Abstossung der Epidermis.

v. Sigmund lässt bei tieferen, die Drüsen, Muskeln- und Sehnenscheiden, das Periost, die Knochen, Gelenke, die Hoden oder Eierstöcke betreffenden Entzündungen (Syphilis) Einpinselungen von Jodtinctur mit gleichen Theilen Galläpfeltinctur 2—3—6mal in einer Stunde, niemals des Abends, um so häufiger wiederholen, je energischer die Wirkung sein soll. Die Einpinselungen werden eventuell bis zur Schorfbildung fortgesetzt, doch darf die über den entzündeten Organen gelegene Haut nicht entzündet sein.

Reichlichere Einpinselung von Jodtinctur z. B. der ganzen behaarten Kopfhaut bei parasitären Affectionen derselben, führte mehrmals zu intensiveren Formen der Jodvergiftung mit Albuminurie und Hämaturie. Die Resorption des Jod von der unverletzten Haut aus wird von Ziemssen in Abrede gestellt. In der Regel aber kann das Jod theilweise durch die Luftwege zur Resorption gelangen. Bei mangelnder Resorption hätte man die therapeutische Bedeutung von derartigen Jodeinpinselungen im Wesentlichen auf Hautreizung zurückzuführen.

Einpinselungen auf die pathologisch veränderte Haut finden Anwendung bei Psoriasis, Ekzem, parasitären Hautexanthemen, Hautgeschwüren, Lupus, Schanker, Fussgeschwüren, Carcinomen u. s. w., Einpinselungen in die Schleimhäute der Conjunctiva, Mund- und Rachenhöhle, des Larynx und Urogenitalapparates bei verschiedenen entzündlichen, blennorrhoischen, ulcerösen und syphilitischen Affectionen derselben.

2. Zu Ausspülungen in Form von Mund- und Gurgelwässern, Waschflüssigkeiten, sowie zu Ueberschlägen ist Jodtinctur

wegen ihres Verhaltens zum Wasser wenig geeignet, wird aber häufig zu

3. Injectionen, und zwar in vorher entleerte pathologische Cystensäcke, oder zu parenchymatösen Injectionen in Tumoren, oder zu Einspritzungen in Fistelgänge, Abscesshöhlen und Aneurysmensäcke verwendet. Besser eignen sich zu den letztgenannten Zwecken die wässrigen Auflösungen von Jod in Jodkaliumlösung.

Die Verwendung von Jodtinctur sowie von anderen, freies Jod enthaltenden oder abgebenden Medicamenten zu Inhalationen ist wegen der heftig reizenden Einwirkung der Joddämpfe auf die Schleimhäute der Luftwege verwerflich. Die Ph. Brit. enthält für diesen Zweck ein eigenes Präparat. **Vapor Jodi, Inhalation of Jodine**, 1 Th. Jodtinctur auf 8 Th. Wasser. Die Jodtinctur Ph. Brit. ist in Folge ihres Jodkaliumgehaltes mit Wasser mischbar. Die beim mässigen Erwärmen dieser Mischung entweichenden Dämpfe werden eingedampft.

48. ℞ Tincturae Jodi
Tincturae Gallarum
āā 10.0
D. S. Zum Einpinseln.

Ammonium jodatum. Ammonium hydrojodicum. Joduretum ammonicum. Ammonii jodidum. Jodammonium. Ammoniumjodid. Jodhydrate d'ammoniaque. Jodure d'ammonium. Jodide of Ammonium. NH_4J. 144. 6. 87.8 % Jod. Ph. Amer. Franc.

Weisse, zerfliessliche, an der Luft bald braungelb werdende, anfangs geruchlose, nach dem Gelbwerden nach Jod riechende Krystalle von salzigem Geschmacke und neutraler Reaction. Löslich in 1 Th. Wasser und in 9 Th. Weingeist.

Anwendung: Innerlich und äusserlich wie Kalium jodatum; wenig gebräuchlich.

Kalium jodatum. Kali hydrojodicum. Joduretum Potassii. Potassii jodidum. Jodkalium. Kaliumjodid. Jodure de potassium. Jodure potassique. Jodide of Potassium. KJ. 166. 76.5 % Jod. 23.5 % Kalium.

Weisse, würfelförmige, luftbeständige, geruchlose Krystalle von salzigem, hinterher etwas bitterem Geschmacke, in 0.75 Th. Wasser und 12 Th. Weingeist löslich. Die wässrige Lösung reagirt neutral. Nach längerer Aufbewahrung färbt sich Jodkaliumlösung etwas gelb durch Bildung kleiner Mengen freien Jods, und reagirt dann schwach alkalisch. Die wässrige Lösung des Jodkaliums löst 75 %, die weingeistige 150 % des in ihm enthaltenen Jodkaliums von reinem Jod auf.

Mineralsäuren entbinden mit Ausnahme rauchender Salpetersäure kein freies Jod aus Jodkalium. Leicht geschieht dies durch Chlorwasser.

Mit Lösungen von Kupfersulfat, Mercurichlorid, Silbernitrat und Bleiacetat giebt Jodkaliumlösung voluminöse Niederschläge der unlöslichen oder schwer löslichen Metalljodide. Durch Eisenchlorid-

lösung wird freies Jod entbunden. Chlorsaures Kali oxydirt Jodkalium zum Theil zu giftigem jodsaurem Kalium. Die genannten Salze sowie auch Kalium permanganicum sind daher von gleichzeitiger Anwendung auszuschliessen. Von organischen Substanzen ist Bittermandelwasser zu vermeiden.

Anwendung: Innerlich zu 0.1—0.5, 2—3 mal täglich in einfacher wässriger Lösung ohne Corrigens, seltener in Pulvern oder Pillen, hauptsächlich als Antisyphiliticum und ausserdem in einer langen Reihe innerer Krankheiten, wie allgemeine Constitutionsanomalieen, Skrophulose, Carcinose, chronische Entzündungen aller Art, Nervenkrankheiten (besonders auf syphilitischer Basis), Neuralgieen, Asthma und Hautkrankheiten.

Länger fortgesetzter Gebrauch kann verschiedene Arzneiintoxicationserscheinungen wie Jodschnupfen, Jodexantheme, Verdauungsstörungen mit Abmagerung bedingen, welche die Unterbrechung der Cur nothwendig machen. Auch auf die Eventualität des Auftretens von Albuminurie ist bei sehr langen Jodcuren Rücksicht zu nehmen.

Aeusserlich verordnet man Jodkalium in wässrigen Lösungen von verschiedener Concentration (0.5—5 $\frac{0}{0}$) zu subcutanen, parenchymatösen Injectionen und zu Inhalationen. Da indessen dem Mittel specifische locale Wirkungen fehlen, so sind diese Formen der Anwendung in der Regel besser durch den innerlichen Gebrauch zu ersetzen. Durch Klystiere von Jodkaliumlösungen in den erforderlichen Dosen (0.2—0.5 auf ein Klystier) kann eventuell die innerliche Darreichung bequem ersetzt werden.

Die Anwendung von Jodkaliumbädern ist als völlig wirkungslos in neuerer Zeit allgemein aufgegeben.

Eine Darreichungsform von sehr zweifelhafter Wirksamkeit ist die Jodkaliumsalbe (vgl. unten).

Bei der Anwendung der Auflösungen von Jod in Jodkalium spielt das Jodkalium in der Regel nur die Rolle des Lösungsmittels.

Linimentum Kalii jodati cum sapone. Liniment of Jodid of Potassium and Soap. Opodeldoc jodatum. Linimentum hydrojodatum Ph. Brit. Helv.

12 Th. Natriumseife, 12 Th. Kaliumjodid, 8 Th. Glycerin, 1 Th. ätherisches Citronenöl, 80 Th. Wasser.

Anwendung: Aeusserlich.

Syrupus Kalii jodati. Jodkaliumsyrup. Sirop d'iodure de potassium. Ph. Franc.

25 Th. Jodkalium, 25 Th. Wasser, 950 Th. weissen Syrups. 20.0 g = 0.5 Jodkalium.

Anwendung: Innerlich, 1—3 Esslöffel täglich.

Unguentum Kalii jodati. Unguentum Potassii jodidi. Pomatum cum jodureto potassico. Unguentum Jodeti kalici. Kaliumjodidsalbe. Jodkaliumsalbe. Pommade d'jodure de potassium. Ointement of Jodide of Potassium.

20 Th. Kaliumjodid in 10 Th. Wasser gelöst mit 170 Th.

Paraffinsalbe verrieben. Weisse Salbe. Durch Zusatz von freiem Jod wird diese Salbe purpurroth gefärbt, während die der Ph. Germ. I. braun wurde.

Die Jodkaliumsalbe der Ph. Germ. I. wurde mit Fett bereitet und erhielt, um das bei längerer Aufbewahrung stets in geringer Menge freiwerdende Jod zu binden, einen Zusatz von $\frac{1}{200}$ Th. unterschwefligsauren Natriums.

12 Th. Kaliumjodid, 1 Th. unterschwefligsaures Natrium, 6 Th. Wasser, 81 Th. Axungia benzoinata. Ph. Amer.

64 Th. Kaliumjodid, 4 Th. Kaliumcarbonat, 60 Th. Wasser, 480 Th. Schweineschmalz. Ph. Brit.

2 Th. Kaliumjodid, 1 Th. Wasser, 17 Th. Glycerinsalbe; ex tempore. Ph. Dan. Suec.

10 Th. Kaliumjodid, 10 Th. Wasser, 80 Th. Axungia benzoinata. Ph. Franc.

1 Th. Kaliumjodid, 1 Th. Rosenwasser, 8 Th. Fettsalbe. Ph. Helv.

1 Th. Kaliumjodid, 1 Th. Wasser, 8 Th. Fettsalbe. Ph. Neerl.

10 Th. Kaliumjodid, 5 Th. Wasser, 85 Th. Axungia benzoinata. Ph. Norv.

20 Th. Kaliumjodid, 15 Th. Wasser, 1 Th. unterschwefligsauren Natriums, 160 Th. gereinigten Schweineschmalzes. Ph. Ross.

Anwendung: Aeusserlich zur Beseitigung von Struma, Tumoren, chronischen Entzündungen, häufig mit Zusatz von reinem Jod, wodurch die Salbe wesentlich wirksamer wird. Eine Resorption von Jodkalium in erheblicherer Menge aus der officinellen Jodkaliumsalbe ist höchst unwahrscheinlich.

49. ℞ Kalii jodati 2.0—3.0—5.0—8.0
Aquae destillatae quant. sat.
ad volumen ccm 150.0
D. S. 3 mal täglich 1 Esslöffel; allmälig steigend; bei Syphilis.

50. ℞ Kalii jodati 20.0
Sacchari 75.0
Mucilaginis Tragacanthae 5.0
M. f. Trochisci No. 100
S. 3 mal täglich, allmälig von Woche zu Woche steigend 1, 2, 3 Pastillen zu nehmen bei Syphilis.

51. ℞ Kalii jodati 4.0
Aquae destillatae 4.0
Unguenti Glycerini 22.0
M. f. Unguentum. S. Salbe.
Glycéré d'jodure de potassium. Ph. Franc.

Liquor Jodi cum Kalio jodato. Liquor Jodi compositus. Liquor Jodi. Solutio superjodeti kalici. Solutio Lugoli. Jod-jodkaliumlösung. Lugol'sche Lösung. Compound solution of Jodine. Ph. Amer. Brit. Ross.

5 Th. Jod, 10 Th. Kaliumjodid, 85 Th. Wasser, (5 % freies Jod). Ph. Amer.

4.2 % freies Jod. Ph. Brit.

1 Th. Jod, 2 Th. Kaliumjodid, 97 Th. Wasser (1 % freies Jod). Ph. Ross.

Braune, stark nach Jod riechende Flüssigkeit.

Anwendung: Aeusserlich. In Form dieser Mischungen wird das Jod am häufigsten als entzündungserregendes und dadurch die Verwachsung und Verödung beförderndes Mittel in pathologische Höhlen und Cysten injicirt. Als allgemeine und wichtige Regel gilt dabei, dass die stark jodhaltige Flüssigkeit, wovon oft grössere Mengen injicirt werden, nur auf kürzere Zeit (2—3 Minuten) in der Cyste belassen, dann aber wieder aus derselben sorgfältig entfernt werden muss. Die Vernachlässigung dieser Regel kann tödtliche Jodintoxication zur Folge haben. Bei sehr grossen Cysten (Hydrovarien) mag es häufig unmöglich sein, die injicirte Flüssigkeit wieder annähernd vollständig zum Abfluss zu bringen, weshalb wohl gerade hier häufiger Todesfälle durch Jodvergiftung vorgekommen sind. In neuerer Zeit ist die Methode der Jodinjectionen bei Cystovarien durch die Fortschritte der Ovariotomie mehr und mehr verdrängt worden.

Zur Behandlung der Hydrocele giebt Pitha folgende Methode an. Nach dem Abfluss der Hydrocelenflüssigkeit wird das $\frac{1}{2}$ Volumen derselben von einer Lösung von 1.0 (0.75) Jod und 1.0 Jodkalium in 25.0 Wasser durch die Trocartkanüle in den Cystensack injicirt, die Trocartkanüle nicht ausgezogen und die injicirte Flüssigkeit nach 3—6 Minuten aus derselben wieder abgelassen. Die sehr heftigen, oft zur Ohnmacht führenden Schmerzen klingen nach 2—3 Stunden ab. Einer etwas schwächeren Lösung von 0.6 Jod und 2.0 Jodkalium in 30.0 Wasser bediente man sich in kleinen Mengen zur Injection in die Säcke von Spina bifida. Als Hebra'sches Jodglycerin wird eine Mischung von 1 Th. Jod, 1 Th. Jodkalium und 2 Th. Glycerin bei der Behandlung verschiedener Hautkrankheiten, Psoriasis, Lupus erythematosus, verwendet.

In Form parenchymatöser Injectionen können von der oben angegebenen Lösung 5—10—15 Tropfen vorsichtig und langsam in Tumoren, besonders Struma injicirt werden (Lücke).

Linimentum Jodi. Liniment of Jodine. Ph. Brit.

12.5 Th. Jod, 5 Th. Kaliumjodid, 2.5 Th. Campher, 83.2 Th. Weingeist (12.2 % freier Jod).

Anwendung: Aeusserlich.

Unguentum Kalii jodati cum Jodo. Unguentum Jodi. Pomatum cum jodureto potassico jodurato. Jod-jodkaliumsalbe. Jodsalbe. Pommade d'jodure de potassium joduré. Jodine Ointement. Ph. Amer. Brit. Franc.

4 Th. Jod, 1 Th. Kaliumjodid, 93 Th. Axungia benzoinata. Ph. Amer. — 2 Th. Jod, 10 Th. Kaliumjodid, 10 Th. Wasser, 80 Th. Axungia benzoinata. Ph. Franc.

Anwendung: Aeusserlich gegen Struma.

52. ℞ Jodi 1.0
Kalii jodati 5.0
Glycerini 40.0
M. D. S. Aeusserlich.
Glycéré d'jodure de potassium joduré.
Ph. Franc.

Natrium jodatum. Natrium hydrojodicum. Joduretum sodicum. Sodii jodidum. Natriumjodid. Jodnatrium. Jodure de sodium. Jodide of Sodium. NaJ. 150. 84.6% Jod.

Trockenes, weisses, krystallinisches, an der Luft feucht werdendes, geruchloses Pulver, in 0.9 Th. Wasser und 3 Th. Weingeist löslich. Sonstige Eigenschaften wie bei Kalium jodatum.

Anwendung: Innerlich zu 0.1—0.5, 2—3 mal täglich wie Kalium jodatum.

Sulfur jodatum. Sulfuris jodidum. Joduretum Sulfuris. Jodschwefel. Jodide of Sulphur. Ph. Amer. Brit.

Durch Zusammenschmelzen von 1 Th. Schwefel mit 4 Th. Jod erhaltene, grauschwarze, strahlig krystallinische Masse, stark nach Jod riechend, unlöslich in Wasser, leicht löslich in Schwefelkohlenstoff und in 60 Th. Glycerin. Sehr leicht zersetzlich.

Anwendung: Aeusserlich in Form des

Unguentum Sulfuris jodati. Unguentum Sulfuris jodidi. Ointement of Jodide of Sulphur. Ph. Brit.

1 Th. Jodschwefel, 15 Th. Fett.

Anwendung: Aeusserlich gegen skrophulöse Drüsentumoren und Hautaffectionen.

Jodoformium. Jodoform. Jodoforme. Jodoform. CHJ_3. 394. 96.7% Jod.

Kleine, glänzende, hexagonale, fettig anzufühlende Blättchen oder Tafeln von citronengelber Farbe, durchdringendem, etwas safranartigem Geruche und unangenehmen, etwas süsslichem, jodähnlichem Geschmacke; sp. Gew. 2.0, Schmelzp. 119°. Jodoform ist mit den Dämpfen des kochenden Wassers destillirbar und auch bei mittlerer Temperatur etwas flüchtig, in Wasser fast unlöslich, löslich in 50 Th. kalten und ca. 10 Th. siedenden Weingeistes, in 5.2 Th. Aether, in 20 Th. Chloroform, in Benzin, Petroleumäther und Schwefelkohlenstoff, fetten und ätherischen Oelen, von letzteren am reichlichsten in Zimmt- und Kümmelöl (14—16 : 100). Die Lösungen in Chloroform und Petroleumäther nehmen bald eine tiefrothe Farbe an. Auch geschmolzenes Unguentum Paraffini löst Jodoform unter Entstehung einer purpurrothen Färbung, welche auf Abspaltung von freiem Jod hindeutet. 100 Th. Glycerin lösen auch bei 100° nur 1 Th. Jodoform.

Der Geruch des Jodoforms ist sehr durchdringend, allen Gegenständen lange anhaftend und wird bei längerer Anwendung des Mittels für den Kranken und seine Umgebung lästig, ja sogar unerträglich. Die Bemühungen, eine Methode zur Desodorisation des Jodoforms ausfindig zu machen, haben zu zahlreichen Vorschlägen,

bisher aber noch nicht zu einem ganz befriedigenden Resultate geführt. Die vorgeschlagenen Geruchscorrigentia sind: Tannin (zu gleichen Theilen mit Jodoformpulver gemischt), Perubalsam (im Verhältniss von 1 : 10 mit Jodoform gemischt), Bergamottöl, Anisöl, Fenchelöl, Pfefferminzöl, Rosenöl, Myrrhenöl und Myrrhentinctur (durch Waschungen mit letzterer soll sich leicht der Jodoformgeruch der Hände beseitigen lassen). Von den genannten Oelen wird 1 Th. 20—50 Th. Jodoform zugemischt. Cumarin oder die dasselbe enthaltenden Tongabohnen. Von letzteren genügt nach Mosetig's Angabe ein Stück, in 2 Theile geschnitten, in eine mit Jodoform gefüllte Standflasche gelegt, um 100 g Jodoform zu desodorisiren; endlich Thymol (1 : 10—20).

Anwendung: Innerlich.

Maximale Einzelgabe 0.2
Maximale Tagesgabe 1.0.

Gegen verschiedenartige Krankheitsprocesse versucht, hat die innerliche Jodoformtherapie bisher keine allgemeine Bedeutung erlangt. Bei der Behandlung der Syphilis hat Jodoform zwar zu 0.5—0.8 pro die ungefähr die gleiche Wirksamkeit wie Jodkalium gezeigt, steht aber in Folge seiner unangenehmen äusseren Eigenschaften an Brauchbarkeit hinter demselben zurück.

Ausserdem sind von einzelnen Autoren günstige Resultate bei Phtise, chronischen Bronchialaffectionen, tuberculöser Meningitis, Hydrocephalus acutus, ferner bei Neuralgieen mitgetheilt worden.

Man giebt es innerlich zu 0.02—0.1 pro dosi, in Pulvern in Oblatenkapseln oder in Pillenform.

Aeusserlich. In der Chirurgie hat Jodoform in den letzten 5 Jahren eine hervorragende Rolle als Antisepticum gespielt und ist in verschiedener Form bei einer grossen Anzahl chirurgischer und äusserer Krankheiten, namentlich aber bei der Wundbehandlung angewandt worden.

Dem fast allgemeinen Enthusiasmus, mit welchem das Mittel in die Praxis aufgenommen wurde, ist in jüngster Zeit eine starke Ernüchterung gefolgt, seitdem man sich von den toxischen Wirkungen des Jodoforms in unliebsamer Weise zu überzeugen Gelegenheit gefunden hat. Wenn auch die intensiveren Giftwirkungen sich vielleicht durch eine vorsichtigere Handhabung und Dosirung mehr oder weniger vermeiden lassen werden, so schränkt doch augenblicklich ein berechtigtes Misstrauen die Anwendung des Mittels erheblich ein.

Bei der Wundbehandlung wurde das Jodoform anfangs in fein gepulvertem Zustande als Streupulver, oft in enormen Mengen bis zu 100 g in Höhlenwunden oder Abscesshöhlen eingestreut, letztere geradezu mit dem Jodoformpulver ausgefüllt. Man beobachtete dabei eine ganz besonders günstige Wirkung gegen die Entstehung fungöser, tuberculöser Granulationen. Auch jetzt noch sind die energische antiseptische Wirkung des Mittels sowie seine grossen

Vorzüge bei der Behandlung von Höhlenwunden unbestritten. Man begnügt sich aber mit Rücksicht auf die Eventualität von Intoxicationen damit, die Wundhöhle mit der zur allseitigen Berührung erforderlichen Jodoformmenge zu bestreuen. Leisrink bezeichnet 6—8.0 g als die dabei in Anwendung zu ziehende Maximaldose. Durch die Verwendung nicht feingepulverten, sondern krystallinischen Jodoforms als Streupulver wird der Einwirkung lösender Bestandtheile der Wundsecrete eine geringere Oberfläche dargeboten und in Folge dessen vielleicht auch die zur Vergiftung führende reichlichere Resorption eingeschränkt. Ausser auf Wunden und Abscesshöhlen wird Jodoform in Substanz als Streupulver auch bei verschiedenen Schleimhautaffectionen gebraucht. Mit Hilfe des Pulverbläsers bringt man es in Berührung mit tuberculösen, syphilitischen Ulcerationen des Pharynx und Larynx. Als Schupfpulver applicirt man Jodoform bei Ozaena und anderen Affectionen der Nasenhöhle. In die Vagina können Baumwollentampons eingeführt werden, welche mit Jodoformpulver imprägnirt sind. Da das in Wunden eingestreute, zum grössten Theil unresorbirbare Jodoform als Fremdkörper wirken muss, so eignet sich die directe Bestreuung nicht bei solchen Wunden, welche per primam intentionen zur Heilung gebracht werden sollen. Man verwerthet in solchen Fällen die antiseptische Wirkung des Jodoforms in der Weise, dass man kleinere Wunden mit einer mehrfachen Schichte von Jodoformcollodium bestreicht oder grössere Wunden mit einer 6—8fachen Lage von Jodoformgaze bedeckt, wobei ausserdem eine giftige Wirkung des Mittels mit ziemlicher Sicherheit auszuschliessen ist.

Zur Application von Jodoform auf engere Schleimhautkanäle (Urethra, Cervicalcanal) oder auf Fistelgänge bedient man sich weicher, biegsamer, mit Gelatine hergestellter Jodoformstäbchen (vgl. auch die Receptformeln), zur Einführung in die Vagina, den Muttermund und den Anus der mit Cacaobutter angefertigten Jodoformsuppositorien.

Für die Bereitung von Gelatinejodoformstäbchen giebt Vulpius folgendes Verfahren an:

15.0 g weisser Gelatine werden auf dem Wasserbade in 50.0 g Wasser und 5—7 g Glycerin aufgelöst, die Lösung wird auf 54 Th. eingedampft, hierauf mit 27 Th. feinen Jodoformpulvers innig gemischt und in erwärmte Höllensteinformen eingegossen, welche sofort nach dem Eingiessen um die Abscheidung des Jodoforms zu vermeiden, in Eiswasser gekühlt werden. Die Stäbchen werden hierauf getrocknet, bis sie $\frac{1}{3}$ ihres Gewichtes verloren haben.

Jodoformsalben, mit Fett, Unguentum Glycerini oder Unguentum Paraffini hergestellt (1 : 10—15—20) werden im Ganzen seltener gebraucht. Von den flüssigen Formen wird am häufigsten Jodoformcollodium (1 Th. Jodoform auf 10—15 Th. Collodium) verwendet.

Weingeistige und ätherische Lösungen können als Pinselflüssig-

keiten für syphilitische und andere Geschwüre und Schleimhautaffectionen dienen. Zu Injection in vorher punctirte Abscesshöhlen liess Mikulicz 10 Th. Jodoform in 80 Th. Glycerin und 40 Th. Olivenöl suspendiren. Zum Bepinseln von Herpes und anderen Hautausschlägen sind Lösungen von Jodoform in Eucalyptusöl (1 : 15) benutzt worden.

Nach Inhalationen ätherischer Jodoformlösungen (1 : 60) sah Fränkel bei Phtisikern subjective Erleichterung eintreten.

Auch auf subcutanem Wege hat man Jodoform in Oel oder Glycerin gelöst resp. suspendirt bei Syphilis zu appliciren versucht. Doch erscheint dieses Verfahren in Folge der an der Injectionsstelle auftretenden Reaction wenig empfehlenswerth.

53. ℞ Jodoformi 5.0
Olei Menthae piperitae gutt. 2
Pulveris Althaeae
Mellis depurati. ãã quant. sat.
ut f. Pilul. No. 100
obducend. gelatina.
S. 3 mal täglich 1—3 Pillen bei Syphilis.

54. ℞ Jodoformi 0.5—1.0
Amyli Oryzae 5.0
M. f. pulv. D. S. Zum Einblasen in den Gehörgang bei Otorrhoe.

55. ℞ Jodoformi subtilissime pulverati 2.0
Amyli Oryzae 10.0
M. f. pulv. D. S. Schnupfpulver. 3—6 mal täglich eine Prise, bei Ozaena.

56. ℞ Jodoformi 10.0
Gummi Arabici 0.5
Aquae destillatae
Glycerini ãã quant. sat.
ut f. massa e q. formentur bacilli. S. Jodoformstäbchen.
Crayons d'jodoforme. Ph. Franc. 84.

57. ℞ Jodoformi 10.0
Olei Cacao 20.0
Olei Rosarum aetherei guttas 2
M. f. suppositoria No. VI.
S. Jodoformsuppositorien.

58. ℞ Jodoformi 10.0
Acidi carbolici 0.05
Olei Menthae piperitae guttas 2
M. f. pulv. S. Streupulver.
Carbolisirtes Jodoformpulver, in welchem der Jodoformgeruch gut verdeckt sein soll. (Schark).

59. ℞ Jodoformi 1.0
Balsami Peruviani 4.0
Vaselinae 2.0
M. f. Unguentum. S. Salbe; gegen Fissura ani.

60. ℞ Jodoformi 1.0
Olei Eucalypti 5.0
Vaselinae 30.0
M. f. Unguent. S. Salbe.
Gegen Ekzem, Herpes und andere Hautausschläge.

61. ℞ Jodoformi 1.0
solve in
Aetheris 5.0
Collodii 10.0
M. S. Jodoformcollodium.

62. ℞ Jodoformi 10.0
Glycerin 80.0
Ol. Olivar. 40.0
M. D. S. Zur Injection in punctirte Abscesshöhlen (Mikulicz).

VI. Metalloide.

1. Oxygenium.

Oxygenium. Gas oxygenium. Sauerstoff. Oxygène. Ph. Franc. O. 16.

Farbloses und geruchloses Gas von der Dichtigkeit 1.1056. Bei 20° und gewöhnlichem Barometerdruck absorbirt ein Liter Wasser 20 ccm = 40 mg Sauerstoff.

Man erhält Sauerstoffgas durch Erwärmen einer Mischung von 100 Th. gut getrockneten und fein gepulverten chlorsauren Kaliums und 50 Th. fein gepulverten Braunsteins. Letzterer muss frei sein von organischen Substanzen wie Kohle u. dgl., deren Anwesenheit beim Erhitzen des Gemisches Explosionen verursachen kann. 100 Th. chlorsauren Kaliums geben ca. 27 Liter Sauerstoff. Das Gas wird am besten in Gasometern aus Glas oder Metall über Wasser aufgefangen.

Anwendung: Innerlich ist Sauerstoff in Form der Aqua oxygenata saturata, mit Sauerstoffgas gesättigten Wassers von Lender als Getränk empfohlen.

Inhalationen von reinem oder in verschiedenen Verhältnissen mit Luft gemischtem Sauerstoffgas werden gegen verschiedenartige Krankheitszustände als Heilmittel empfohlen. Die vom Standpunkte der Experimentalphysiologie gegen den Nutzen einer solchen Therapie zu machenden Einwürfe sind durch die vorliegenden praktisch therapeutischen Resultate nicht zu beseitigen. Ohne auf diese principielle Frage hier einzugehen, führen wir einige der mit Sauerstoffinhalationen behandelten Krankheiten an. In erster Reihe sind es Abnormitäten der Athmungsorgane und ihrer Functionen, asphyktische Zustände, bei Neugeborenen und nach verschiedenen Formen der Erstickung, Veranlassungen, für welche die Sauerstoffinhalation um so weniger Bedeutung hat, als in der Regel die Beschaffung des erforderlichen Sauerstoffquantums und der zur Inhalation nothwendigen Apparate nur mit grossen Zeitverlusten möglich ist. Auch bei Asthma, Emphysem und Phtise, sowie bei allgemeinen Ernährungsanomalieen, besonders der Dypepsie Anämischer und Chlorotischer sind Sauerstoffinhalationen versucht und von einzelnen Seiten empfohlen. Man lässt das Gas in kurzen, mehrmals täglich wiederholten Sitzungen durch ein geeignetes Mundstück aus einem Gasometer oder Spirometer inhaliren. Länger dauernde Inhalationen von mehr oder weniger sauerstoffreichen Luftgemischen unter verschiedenem Druck (comprimirte oder verdünnte Luft) sind nur mit Hilfe pneumatischer Kabinete möglich.

In Frankreich hat man mehrfach Sauerstoffgas auch local auf Wund- und Geschwürsflächen applicirt, um deren Secretion zu verbessern und die Heilung zu beschleunigen.

Ozonum. Ozon. O_3. 48.

Farbloses Gas von eigenthümlichem, phosphorähnlichem Geruche, welches in stärkerer Concentration die Schleimhäute stark reizt und energische Oxydationswirkungen entfaltet.

Ozon wird auf verschiedene Weise dargestellt, ist aber nicht

völlig rein, sondern nur mit wechselnden Mengen von gewöhnlichem Sauerstoff oder Luft gemischt zu erhalten.

Die bekanntesten Darstellungsmethoden sind: Durchschlagen electrischer Funken durch Luft oder Sauerstoffgas, Uebergiessen von Kaliumbichromat oder Kaliumpermanganat mit Schwefelsäure, Zersetzung von Baryumhyperoxyd durch Schwefelsäure, Schütteln von Terpentinöl mit Luft oder Sauerstoff u. s. w.

Als Ozonwasser wird eine wässrige Lösung von Ozon in neuerer Zeit zu arzneilichen Zwecken in den Handel gebracht. 1 Liter Wasser löst bei 18° höchstens 8.81 ccm = 0.018 g Ozon, welches aber im Laufe einiger Tage sich wieder zum grössten Theil in gewöhnlichen Sauerstoff verwandelt. Zur Entwickelung von Ozon in Wohnräumen oder Krankenzimmern werden in neuerer Zeit verschiedene sogenannte Ozonapparate angepriesen.

Anwendung: Zum innerlichen Gebrauche hat Lender das Ozonwasser empfohlen. Auf dem Gehalte an Ozon und dessen energisch oxydirender Wirkung beruht auch die antidotarische Wirkung des sauerstoffhaltigen Terpenthinöls bei Phosphorvergiftung.

Aeusserlich: Zu Inhalationen und als Desinfectionsmittel, in beiden Fällen von sehr problematischem Nutzen.

2. Phosphorus.

Phosphorus. Phosphor. Phosphore. Phosphorus. P. 31.

Weisse oder gelbliche, wachsglänzende, durchscheinende, cylindrische Stücke. Der Phosphor schmilzt unter Wasser bei 44°, raucht an der Luft unter Verbreitung eines eigenartigen Geruches, entzündet sich leicht, leuchtet im Dunkeln und nimmt bei längerer Aufbewahrung eine rothe, zuweilen auch eine schwarze Farbe an. Er löst sich nicht in Wasser, leicht aber in Schwefelkohlenstoff, schwerer in fetten und ätherischen Oelen, nur wenig in Weingeist und Aether. Man pulvert den Phosphor, indem man ihn in einer mit heissem Wasser gefüllten Stöpselflasche schmilzt und dann bis zum Erkalten energisch schüttelt.

Anwendung: Innerlich.

Maximale Einzelgabe **0.001.**
Maximale Tagesgabe **0.005.**

Die zweckmässigste Form der Darreichung sind Pillen. Die Auflösung des Phosphors in fettem Oel, das sogenannte Phosphoröl, ist schlecht zu nehmen. Auch in sehr kleinen Dosen ist Phosphor ein gefährliches Arzneimittel, das mit der grössten Vorsicht angewandt werden muss und sich nicht zu längerer Darreichung eignet. Irgendwelche, durch zahlreichere klinische Erfahrung sicher festgestellte Indicationen für die Phosphortherapie giebt es nicht. Die Angaben über günstige Erfolge bei der Behandlung von Lähmungen, Ataxie, Neuralgieen stehen in der Literatur ziemlich vereinzelt da.

Oleum phosphoratum. Phosphorhaltiges Oel. Phosphoröl. Huile phosphorée. Phosphorated Oil. Ph. Germ. I. et aliae.

Auflösung von 1 Th. Phosphor in 80 Th. Mandelöl. Ph. Germ. I. Helv. — 1 Th. Phospor in 100 Th. Mandelöl. Ph. Ross. — 1 Th. Phosphor, 9 Th. Aether mit Mandelöl auf 100 Th. gebracht. Ph. Amer. — 1 Th. Phosphor, 95 Th. Mandelöl, 5 Th. Aether. Ph. Franc. 84.

Anwendung. Innerlich. Maximaldosen der Ph. Ross.: 1.0 pro dosi, 2.3 pro die.

Zincum phosphoratum. Zinci phosphidum. Phosphoretum zincinum. Phosphorzink. Zinkphosphid. Phosphure de zinc. Phosphide of Zinc. Zn_3P_2. 256. 7. Ph. Amer. Franc.

Auf dem Bruche metallglänzende, kleine luftbeständige Krystalle oder grauschwarzes Pulver von schwachem Geruche und Geschmacke nach Phosphor, unlöslich in Wasser und Weingeist; in Chlorwasserstoffsäure unter Phosphorwasserstoffentwickelung löslich.

Anwendung. Innerlich zu 0.01—0.05, 1—2mal täglich in Pillen, neuerdings mehrfach versuchsweise gegen Paralysen, Tabes, Mercurialtremor angewandt. Die Wirkung ist auf das im Magen gebildete Phosphorwasserstoffgas zurückzuführen. Entbehrlich und gefährlich.

63. ℞ Phosphori 0.06
Pulveris Althaeae 5.2
Pulveris Gummi Arabici 1.3
Glycerini 2.6
Aquae destillatae 1.30
Chloroformi 3.20
Balsami Tolutani
Aetheris āā q. s. ut f. Pilul. 100.
Consp. S.
1 Pille = 0.0006 g Phosphor.
Pilulae phosphori. Ph. Amer.

3. Sulfur.

Sulfur depuratum. Flores sulfuris loti. Sulfur lotum. Gereinigter Schwefel. Fleur de soufre lavée. Washed Sulphur. S. 32.

100 Th. gesiebter sublimirter Schwefel werden mit 70 Th. Wasser und 10 Th. Aetzammoniak angerührt, die Mischung unter öfterem Umrühren einen Tag bei Seite gestellt, der Schwefel sodann vollständig ausgewaschen, getrocknet und durch ein Sieb geschlagen.

Gelbes, trocknes, geruch- und geschmackloses Pulver. Durch die oben angegebene Operation wird der käufliche Schwefel von schwefliger Säure, Schwefelsäure und Schwefelarsen gereinigt. Er ist unlöslich in Wasser und Weingeist, löslich in Schwefelkohlenstoff, in heissen Aetzalkalilösungen, langsam auch in kohlensauren Alkalien, fetten und ätherischen Oelen. Bei der Auflösung in Alkalien verwandelt sich Schwefel in Schwefelalkali.

Sulfur praecipitatum. **Lac sulfuris. Schwefelmilch. Soufre précipité. Precipitated Sulphur. S. 32.**

Durch Ausfällen einer Schwefelcalciumlösung mit verdünnter Salzsäure und Auswaschen des Niederschlages erhaltenes, feines gelblich-weisses, nicht krystallinisches, geruch- und geschmackloses Pulver, welches im Uebrigen die Eigenschaften des gereinigten Schwefels besitzt, in Folge seiner feineren Vertheilung leichter von Alkalien und kohlensauren Alkalien angegriffen wird.

Sulfur sublimatum. **Flores sulfuris. Schwefelblumen. Fleur de soufre. Sublimed Sulphur. S. 32.**

Gelbes Pulver von schwachem Schwefelgeruch und säuerlichem Geschmacke, welcher von kleinen Mengen von Schwefelsäure und schwefliger Säure herrührt. Der käufliche Schwefel enthält zuweilen auch etwas Schwefelarsen.

Anwendung: Innerlich wird Schwefel nur noch als Abführmittel, am geeignetsten die Schwefelmilch zu 0.5—1.0, 2—3-mal täglich in Pulverform verordnet. Man giebt das Mittel in der Praxis selten allein, meistens in Combination mit anderen Abführmitteln, wie Magnesia carbonica, Kali bitartaricum, Sal Seignetti, Rheum und Senna. Schwefel ist auch Bestandtheil des Pulvis Liquiritiae compositus. Durch gleichzeitige Anwendung von kohlensauren Alkalien kann die laxirende Wirkung gesteigert werden. Die bei der Verordnung schwefelhaltiger Abführpulver (sog. Haemorrhoidalpulver) auftretende reichliche Schwefelwasserstoffentwicklung im Darmkanal kann sehr unbequem werden für solche Individuen, welche man das Mittel ambulant gebrauchen lässt.

Aeusserlich. Die eine Zeit lang bei Diphteritis viel gebrauchten Einblasungen nicht gewaschener Schwefelblumen werden in jüngster Zeit seltener in Anwendung gezogen. Von den sehr zahlreichen Salbenmischungen, in welchen man den Schwefel bei der Behandlung von Hautkrankheiten, Scabies, Akne, Ekzem, Psoriasis u. s. w. verwerthet, sind nur diejenigen wirksam, welche neben Schwefel Alkalien, z. B. Schmierseife, enthalten und so die Bildung von grösseren Mengen von Schwefelalkalien ermöglichen. Auch Schwefelseife und Schwefelsandseife sind nach diesem Gesichtspunkte zu beurtheilen. Bei diesen käuflichen Präparaten findet wahrscheinlich die Bildung des wirksamen Schwefelkali in geringerer Menge erst bei dem Verreiben der Seife mit Wasser (Bildung basischer Seifen) statt.

Der unangenehme, von Schwefelwasserstoff herrührende Geruch der Schwefelsalben, sowie die häufig namentlich bei Krätzecuren durch dieselben hervorgerufenen artificiellen Exantheme sind Schattenseiten, welche bei dem Vorhandensein anderer ebenso wirksamer Mittel die Anwendung dieser Salben in der Neuzeit sehr erheblich reducirt haben.

Oleum Lini sulfuratum. Balsamum sulfuris. Geschwefeltes Leinöl. Ph. Germ. I. et aliae.

1 Th. Schwefel in 6 Th. erhitzten Leinöls aufgelöst.

Unguentum sulfuris alkalinum. Ph. Amer.
20 Th. gereinigten Schwefels, 10 Th. Kaliumcarbonat, 5 Th. Wasser, 65 Th. Axungia benzoinata.

Unguentum sulfuratum. Unguentum ad scabiem Viennense. Wiener Krätzesalbe. Ph. Austr. Dan. Suec.
30 Th. Fichtentheer, 30 Th. Schwefel, 20 Th. Kreide, 20 Th. Kaliseife, 60 Th. Schweinefett.

Diese Salbe entspricht der von Hebra modificirten Wilkinson'schen Salbe, aus welcher von Hebra weggelassen worden sind: Schwefelammonium und Rhizoma Veratri.

Unguentum sulfuratum (simplex). Schwefelsalbe. Ph. Germ. I. et aliae.
1 Th. gereinigten Schwefels, 2 Th. Schweinefett. Nur auf Verordnung anzufertigen. — 30 Th. gereinigten Schwefels, 70 Th. Axungia benzoinata. Ph. Amer. Brit. — 30 Th. gereinigten Schwefels, 20 Th. Olivenöl, 50 Th. Schweinefett. Ph. Helv. — 15 Th. gereinigten Schwefels, 10 Th. Mandelöl, 30 Th. Axungia benzoinata. Ph. Franc.

Unguentum sulfuratum compositum. Unguentum contra scabiem Jasseri. Krätzesalbe. Zusammengesetzte Schwefelsalbe. Ph. Germ. I. et aliae.
1 Th. gereinigten Schwefels, 1 Th. Zinksulfat, 8 Th. Schweinefett. — 1 Th. Lorbeerfrüchte, 1 Th. gereinigten Schwefels, 1 Th. Zinksulfulfat, 7 Th. Schweinefett. Ph. Ross.

64. ℞ Sulfuris sublimati 8.0
Acidi tartarici 1.0
Syrupi Aurantii corticis 8.0
MDS. $^1/_2$—1 Theelöffel, 2—3mal täglich.
Confectio sulfuris. Ph. Brit.

65. ℞ Sulfuris sublimati 10.0
Sacchari 90.0
Tragacanthae 1.0
Aquae Aurantii florum 9.0
M. f. Trochisc. No. 100. S.
Tablettes de soufre. Ph. Franc.

66. ℞ Sulfuris sublimati 10.0
Unguenti Glycerini 40.0
MDS. Aeusserlich.
Glycéré de soufre. Ph. Franc.

67. ℞ Sulfuris praecipitati
Kalii carbonici
Glycerini
Aquae Amygdalarum amarum.
Spiritus vini āā 5.0.
M. f. Pasta. S. Mittels eines Pinsels aufzutragen und über Nacht liegen zu lassen.
Hebra's Schwefelpaste gegen Akne.

68. ℞ Tartari depurati 20.0
Magnesii carbonici
Sulfuris praecipitati
Pulveris radicis Rhei
Elaeosachari Foeniculi āā 5.0.
Mf. Pulv. det. ad vitr.
S. 1—2mal täglich 1 Theelöffel voll zu nehmen.
Abführmittel.

69. ℞ Storacis liquidi
Sulfuris depurati
Calcii carbonici āā 5.0
Saponis kalini
Axungiae porci āā 10.0
M. f. Ungt. S. Salbe.
gegen Schuppenausschläge, Scabies und Mycosen der Haut.
Weinberg. Auspitz.

Calcium sulfuratum. **Calx s. Calcaria sulfurata.** **Sulfuretum calcicum.** **Kalkschwefelleber.** **Schwefelcalcium.** **Foie de soufre calcaire.** **Sulphurated Lime.** **Ph. Amer. Franc. Neerl.**

Grauweissliches Pulver, nach Schwefelwasserstoff riechend, von laugenhaftem Geschmack und alkalischer Reaction; wenig löslich in Wasser, unlöslich in Weingeist, durch Erhitzen von 100 Th. Kalk mit 90 Th. Schwefel bereitet. Es besteht aus Schwefelcalcium CaS. 72 und Kalksulfat in wechselnden Verhältnissen, soll aber mindestens 36 $\frac{0}{0}$ Schwefelcalcium enthalten. Ph. Amer. Neerl.

Reines, weisses Schwefelcalcium wird nach Ph. Franc. durch Glühen von 100 Th. calcinirtem Gips mit 15 Th. Russ erhalten, unreines, durch Erhitzen und Einkochen von 100 Th. Schwefel, 300 Th. Kalkhydrat und 500 Th. Wasser.

In flüssiger Form ist Kalkschwefelleber durch die *Solutio Vlemingx* repräsentirt, welche man durch Einkochen einer Mischung von 1 Th. Aetzkalk, 2 Th. Schwefel und 20 Th. Wasser auf 12 Th. und Filtriren erhält. Diese Lösung enthält höhere Schwefelungsstufen des Calciums, CaS_2, CaS_5, in wechselnden Verhältnissen. Das besonders als Enthaarungsmittel dienliche *Schwefelwasserstoff-schwefelcalcium*, *Calciumhydrosulfid*, *Sulfure de chaux sulfuré*, *Sulfhydrate de sulfure de calcium* erhält man durch Einleiten von Schwefelwasserstoffgas in Kalkmilch als blau-grünliche, gallertige Masse. Es verwandelt Haare und andere hornartige Gebilde in eine weiche, schmierige, abstreifbare Masse.

Anwendung: Die Schwefelcalciumpräparate werden nur äusserlich angewandt, das feste Schwefelcalcium wie die Kalischwefelleber zur Herstellung künstlicher Schwefelbäder. Die Vlemingx'sche Lösung wird von Hebra u. A. gegen Psoriasis und andere chronischen Hautkrankheiten empfohlen. Die afficirten Hautstellen werden mittels in die Lösung getauchter Wolllappen oder Bimsteinstücke mehr oder weniger energisch abgerieben. Nach der Application wird die Haut mit lauwarmem Wasser im Bade gereinigt und hierauf eventuell mit Oel oder geeigneten Salben bedeckt.

Unguentum Calcii sulfurati s. sulfureti calcici. **Kalkschwefellebersalbe.** **Ph. Neerl.**

1 Th. Schwefelcalcium, 8 Th. Schweinefett.

Kalium sulfuratum. **Kalium sulfuratum pro balneo. Hepar sulfuris. Kali sulfuratum. Schwefelleber. Sulfure de potasse. Sulphurated Potash.**

Stücke von leberbrauner, später gelb-grüner Farbe, welche schwach nach Schwefelwasserstoff riechen, an feuchter Luft zerfliessen und sich in 2 Th. Wasser zu einer alkalischen, opalisirenden, gelb-grünen Flüssigkeit auflösen. Das Präparat ist ein Gemenge von Schwefelkalium K_2S_3, Kaliumsulfat K_2SO_4 und Kaliumthiosulfat $K_2S_2O_3$. Weingeist löst davon nur das Schwefelkalium mit gelb-rother Farbe. Verdünnte Säuren zersetzen die Lösung unter Abscheidung von Schwefel und Entwickelung von Schwefelwasserstoffgas.

Solutio Kalii sulfurati. Trisulfure de potassium impure en solution. Foie de soufre liquide. Ph. Franc.

1 Th. Schwefelleber in der kleinstmöglichen Wassermenge gelöst. Sp. Gew. 1.26.

Solutio Kalii pentasulfurati s. quintisulfurati. Foie de soufre liquide saturé. Ph. Franc.

3 Th. Kalilauge, sp. Gew. 1.32, darin unter Erhitzen im Sandbade 1000 Th. Schwefel aufgelöst; sp. Gew. 1.38. Enthält ca. 50 % K_2S_2.

Anwendung. Die Schwefelleberpräparate dienen am häufigsten zur Bereitung künstlicher Schwefelbäder. Man löst 50—150.0 g Schwefelleber im Badewasser auf und mischt es, bevor der Patient es besteigt, mit 80—100.0 g verdünnter Schwefelsäure. Ausserdem ist Schwefelkalium Bestandtheil verschiedener gegen Krätze und andere chronische Hautaffectionen gebrauchten Salben.

Unguentum Kalii sulfurati. s. Potassii sulfurati. Ph. Brit.

1 Th. Schwefelleber, 16 Th. Fett.

Natrium sulfuratum crystallisatum. Monosulfure de sodium crystallisé. Einfach Schwefelnatrium. $NaS + 9H_2O$. Ph. Franc.

Natrium pentasulfuratum solutum. Quintisulfure de soude en solution.

Lösung, welche ca. 33.3 % Na_2S_5 enthält. Ph. Franc.

Anwendung. Die Natriumsulfurate werden in Frankreich zur Nachahmung des natürlichen Schwefelwassers von Baréges gebraucht.

VII. Metalle.

1. Aluminium. Thonerdepräparate.

Alumen. **Sulfas aluminico-kalicus s. aluminico-potassicus. Aluminium et Kalium sulfuricum cum aqua. Aluminii et Potassii sulfas. Alaun. Kalialaun. Alun de potasse. Potassa Alum. $K_2Al(SO_4)_4 + 24\,H_2O$. 948.8. — 45.5 % Wasser.**

Farblose, durchscheinende, harte, regulär oktaëdrische Krystalle oder krystallinische Bruchstücke, oberflächlich bestäubt, löslich in 10.5 Th. Wasser, unlöslich in Weingeist. Die wässrige Lösung reagirt sauer und schmeckt süsslich, stark zusammenziehend.

Alumen ustum **s. calcinatum s. exsiccatum. Sulfas Aluminii et Lixiviae anhyder. Sulfas aluminico-potassicus desiccatus. Gebrannter Alaun. Alun dέsseché. Alun calciné. Dried Alum.**

Erhalten durch allmäliges vorsichtiges Erhitzen des Alauns auf 160°, bis der Gewichtsverlust 45 % beträgt.

Weisses, körniges, an der Luft Feuchtigkeit anziehendes Pulver, ohne Geruch, von süsslich, stark zusammenziehendem Geschmacke. Langsam aber klar in 25 Th. kalten und 0.7 Th. kochenden Wassers löslich.

Alaunlösungen geben mit albuminoiden Substanzen Niederschläge. Gummilösungen werden nicht gefällt. Aus den löslichen Bleiverbindungen wird unlösliches Bleisulfat niedergeschlagen.

Anwendung: Zum innerlichen Gebrauch dient nur der

wasserhaltige Alaun. Alumen ustum wird wegen der intensiveren Aetzwirkung hierzu nicht verwendet. Man giebt innerlich 0.1—0.5—1.0 mehrmals täglich in Pulvern, Pillen oder Lösungen, im letzteren Falle mit Zusatz von Gummischleim bei katarrhalischen und ulcerösen Affectionen, Blutungen, Durchfällen. Grössere Dosen können Erbrechen verursachen.

Ob adstringirende Wirkungen an entfernten Organen durch innerlichen Alaungebrauch zu erzielen sind, muss zweifelhaft erscheinen. Allerdings wird gerade Alaun noch vielfach als ein in den Harn in reichlicherer Menge übergehendes (urophanes) Adstringens angesehen und dem entsprechend gegen katarrhalische und pyorrhoische Affectionen der Blase und der Harnröhre empfohlen. So lässt Lebert gegen chronischen Tripper und Cystitis 2.4—4.0 pro die gebrauchen.

Aeusserlich kann Alaun in Form von Stäbchen oder konischen Stiften, welche man durch Eingiessen des auf dem Wasserbade geschmolzenen Alauns in geeignete Formen erhält, zur oberflächlichen Aetzung von Schleimhäuten (Conjunctiva, Mund- und Rachenhöhle), von Geschwürsflächen, Wucherungen, Granulationen und Fistelgängen benutzt werden. Solche Alaunstifte werden auch bei Gonnorrhoe des Cervicalcanals in denselben eingeführt, vielleicht aber besser durch Cacaobuttermutterzäpfchen mit 0.2—0.5 Alaun ersetzt.

Als Schnupfpulver wird Alaun bei Coryza und Epistaxis applicirt oder als Streupulver auf entzündete oder blutende Schleimhäute und auf Geschwüre aufgetragen. In den Kehlkopf wird das Mittel als feines Pulver bei chronischen Katarrhen, Geschwüren und Polypen eingeblasen. Condylome liess Vidal mit aromatischem Essig waschen und hierauf mit Alumen ustum und Sabinapulver anfangs zu gleichen Theilen, später 2 Th. Alumen ustum auf 1 Th. Sabinapulver bestreuen. Bei Fluor albus werden mit Alaunpulver imprägnirte Wattetampons in die Scheide eingeführt.

Mischungen von Alaunpulver mit Kinopulver oder Drachenblutpulver zu gleichen Theilen wurden früher als **Alumen kinosatum** resp. **Alumen draconisatum** bezeichnet und als styptische Streupulver benutzt.

Lösungen von Alaun in Wasser dienen in verschiedenen Concentrationen zu 1—3% als Mund- und Gurgelwässer bei Angina catarrhalis, zu 0.1—0.5% als Collyrien oder zu Injectionen in den Gehörgang bei hartnäckiger Eiterung der Pauckenhöhlenschleimhaut, zu 0.5—1% als Inhalationsflüssigkeit, zu 1.0—3% als Injectionen bei Fluor albus, Pyorrhoe der Vagina und Tripper der Urethra, zu 0.5—1% als Ueberschläge und Verbandflüssigkeit für Wunden und Geschwüre, Decubitus und Hautaffectionen mit übelriechender Secretion. Bei chronischem Blasencatarrh lässt Werthheim eine 0.2% Lösung 2 mal täglich 25 ccm in die vorher entleerte Blase injiciren.

70. ℞ Aluminis 10.0
Sanguinis draconis
Melis rosati ãã 5.0
M. f. Pilul. No. 100
Consp. Pulver. sanguinis draconis.
S. 3—4 mal täglich 1 Pille,
bei Diarrhoe, Darmblutungen
u. dgl.
Pilules alunées d. Helvetius. Ph. Franc.

71. ℞ Infusi florum Rosae 250.0
Aluminis 4.0
Melis rosati 50.0
D. S. Gurgelwasser.
Gargarisma adstringens. Ph. Franc.

72. ℞ Aluminis 2.0
Opii puri 0.15
Sacchari 5.0
M. f. pulvis, divide in part. aeq.
No. VI.
S. 3 stündlich 1 Pulver
gegen Darmblutungen.

73. ℞ Aluminis
Pulveris Gallarum ãã 10.0
Gummi Arabici 5.0
M. f. pulvis. D. S. Streupulver.
Stypticum.

74. ℞ Aluminis 4.0
Vitellum ovi cocti unius
Glycerini 2.0
M. f. Unguentum. S. Salbe.
Gegen Verbrennungen, Frostbeulen etc.

Aluminium chloratum. Aluminiumchlorid. Chloraluminium. Al_2Cl_2 + $12\ H_2O$.

Weisse, blättrig krystallinische, sehr hygroskopische Masse, welche an der Luft Salzsäuredämpfe ausstösst und sich unter Bildung von Aluminiumoxyd zersetzt. Leicht löslich in Wasser und Weingeist. Das Präparat ist schwierig in reiner Form zu beschaffen.

Anwendung: Nur äusserlich. Aluminiumchlorid wurde besonders von England her als Desinfectionsmittel empfohlen. Die antiseptische Wirkung beruht, abgesehen von der den meisten Aluminiumsalzen zukommenden coagulirenden Wirkung auf albuminoide Substanzen, auf dem Freiwerden von Chlorwasserstoffsäure in reichlicher Menge.

In gelöster Form als Liquor Aluminii chlorati hat man es zum Touchiren diphtheritischer und gangränöser Geschwüre benutzt.

Die von der Englischen Chloralum-Company in den Handel gebrachten Chloralumpräparate (Chloralum, Chloralum Powder) enthalten nach den Analysen von Fleck und Hager neben Chloraluminium Verunreinigungen von Eisenchlorid, Chlorblei, Chlorkupfer, Chlorarsen, Chlorcalcium und Kalksulfat. *Chloralum Wool and Wadding* ist mit Chloralumflüssigkeit getränkte und dann getrocknete Watte.

Aluminium oxydatum hydratum. Alumina hydrata. Alumina hydrica pura. Aluminii hydras. Argilla pura. Thonerdehydrat. Aluminiumhydroxyd. Alaunerde. Reine Thonerde. Hydrated Alumina. $Al_2(OH)_6$. **156. Ph. Germ. I. Amer. Austr. Helv. Ross.**

Lockeres, weisses, amorphes, in trockener Luft beständiges, geruch- und geschmackloses Pulver, unlöslich in Wasser und Weingeist, löslich in verdünnten Säuren und Alkalilösungen.

Anwendung: Innerlich als säuretilgendes Mittel; obsolet.

Aeusserlich als Streupulver. Frisch gefälltes Thonerdehydrat, Alumine hydraté gelatineuse, erhalten durch Fällen von Aluminiumsulfat mit Ammoniak, wird in Frankreich zu Kataplasmen verwendet.

Aluminium sulfuricum. Alumina sulfurica. Aluminii sulfas. Aluminiumsulfat. Schwefelsaure Thonerde. Sulfato d'alumine pur. Sulfate of Aluminium. $Al_2(SO_4)_3 + 18H_2O$. **666.9. 48.5 % Wasser.**

Weisse krystallinische Stücke, welche sich in 1.2 Th. kalten, weit leichter in heissem Wasser lösen, in Weingeist aber unlöslich sind. Die wässrige Lösung reagirt sauer und schmeckt sauer und zusammenziehend. Die Lösung fällt Albuminstoffe. Mit Gummilösung ist sie ohne Fällung mischbar, ebenso mit Gerbstoffen; dient zur Darstellung von Liquor Aluminii acetici.

Anwendung: Innerlich zu 0.1—0.5 in 150.0 Wasser mit schleimigen Zusätzen, esslöffelweise 1 stündlich gegen Katarrhe, Geschwüre und Blutungen des Intestinaltractus empfohlen.

Aeusserlich. Als antiseptisches Adstringens wie Alaun.

Sulfas aluminicus aqua solutus. Solution de sulfate d'alumine bibasique. Ph. Franc.

Die von der Ph. Franc für dieses Präparat gegebene Vorschrift beruht darauf, dass beim Kochen einer concentrirten Lösung von Aluminiumsulfat mit frisch gefälltem Aluminiumhydroxyd basisches Aluminiumsulfat entsteht. Eine solche Lösung von basischem Aluminiumsulfat, welchem auf 1000 Th. 100 Th. Benzoëpulver zugesetzt werden, ist die bei den französischen Aerzten gebräuchliche *Solution alumineuse benzinée.*

Ein ähnliches, ausserdem Zinksulfat enthaltendes Präparat erhält man nach der Vorschrift von Homolle, indem man 600 Th. Aluminiumsulfat und 60 Th. Zinkoxyd in 400 Th. Wasser unter Erwärmen löst. Es resultirt eine Flüssigkeit vom sp. Gew. 1.35. Aus derselben werden mit Hilfe von Pulvis Althaeae Trochisci oder Stifte, mit gleichen Th. Glycerin, oder 5 Th. auf 10 Th. Mandelöl und 90 Th. Wachssalbe Salben hergestellt. — Solution alumineuse benzinée wird mit dem Pinsel oder mit Charpie applicirt gegen Anginen, Diphtherie, Unguis incarnatus, Nasenpolypen, Geschwüre und Errosionen am Muttermund. Zu Injectionen in die Scheide werden 1—5 Th. mit 50 Th. Wasser verdünnt.

Bolus alba. Argilla. Terra sigillata alba. Weisser Thon.

Eine weissliche, zerreibliche, abfärbende, durchfeuchtet etwas zähe, in Wasser zerfallende aber nicht lösliche, erdige Substanz,

welche hauptsächlich aus Aluminiumsilicat besteht (mit anderen Silicaten vermischt).

Anwendung: Bolus eignet sich als Pillenconstituens für Pillenmassen, in welchen leicht zersetzliche, durch organische Substanzen veränderliche Medicamente wie Argentum nitricum, Hydrargyrum bichloratum u. s. w. verordnet werden sollen, sowie als Constituens für Streupulvermischungen, Zahnpulver u. dgl.

Bolus Armeniana s. orientalis. Argilla rubra s. ferruginea. Rothe Siegelerde. Rother Bolus. Bol d'Armenie. Ph. Franc.

Rothes, feines Pulver, bestehend aus eisenoxydhaltigem Thonerdesilicat und anderen Silicaten.

Anwendung: Wie Bolus alba. Häufig zu Zahnpulvern.

Liquor Aluminii acetici. Alumina acetica soluta. Aluminiumacetatlösung. Gelöste essigsaure Thonerde.

Erhalten durch Versetzen einer mit 360 Th. Essigsäure vermischten Aluminiumsulfatlösung (300 : 1000) mit 130 Th. Calciumcarbonatpulver. Dabei scheidet sich unter Kohlensäureentwickelung Gips ab und basisch essigsaure Thonerde $Al_2(C_2H_3O_2)_4 + (HO_2)$ bleibt in Lösung.

Klare, farblose Flüssigkeit vom sp. Gew. 1.044—1.046 mit 8 % basischen Aluminiumacetats, von saurer Reaction und süsslich zusammenziehendem Geschmacke, schwach nach Essigsäure riechend.

Anwendung: Aeusserlich als antiseptisches Adstringens wie Alaun, in Verdünnung mit 8—16—32 Th. Wasser entsprechend einem Gehalte von 1.0—0.5—0.25 % Aluminiumacetat.

2. Argentum. Silberpräparate.

Argentum chloratum. Argentum muriaticum. Murias s. Hydrochloras Argenti. Chlorsilber. AgCl. 143.5.

Das bei Lichtabschluss gefällte und getrocknete Silberchlorid ist ein weisses, im Lichte sich bald violett bis schwarz färbendes, geruch- und geschmackloses Pulver. In kaltem Wasser lösen sich nur Spuren, etwas mehr in kochendem. In Weingeist und Aether ist es unlöslich. Ammoniaklösung sowie die Lösungen von Alkali- oder Ammoniumchlorid lösen es ziemlich reichlich.

Anwendung: Innerlich früher an Stelle des Silbernitrates gegen Nerven-, besonders Gehirnkrankheiten gebraucht zu 0.01—0.05, 2—4 mal täglich in Pillen.

Argentum chlorato-ammoniatum s. muriatico ammoniatum. Silbersalmiak.

Krystalle oder graubläuliches Pulver, welches sich aus einer in der Wärme bereiteten Lösung von frisch gefälltem Silberchlorid in Ammoniakliquor ausscheidet. Die chemische Zusammensetzung ist nicht genauer ermittelt.

Anwendung: Innerlich früher zu 0.003—0.01, 2—4 mal täglich in Pillen gegen Nervenkrankheiten, ebenso wie der

Liquor Argenti chlorati ammoniatus

im Wesentlichen eine Lösung von Chlorsilber in Ammoniakflüssigkeit (1 : 0.005). Beide Präparate sind durchaus überflüssig.

Argentum cyanatum. Argenti cyanidum. Cyansilber. Cyanide of Silver. Ag.Cy. 133.7. Ph. Amer.

Weisses, luftbeständiges, am Lichte allmälig braun werdendes, geruch- und geschmackloses Pulver, unlöslich in Wasser und Weingeist; löslich in Ammoniakliquor. Dient nur zu pharmaceutischen Zwecken, nach Ph. Amer. zur Darstellung von Acidum hydrocyanicum dilutum ex tempore durch Wechselzersetzung mit Salzsäure.

Argentum foliatum. Folia argentea. Blattsilber.

Zarte Blättchen von reinem Silberglanze, in Salpetersäure zu einer klaren farblosen Flüssigkeit löslich.

Anwendung: Blattsilber dient zum Obduciren von Pillen und Boli.

Argentum jodatum. Argenti jodidum. Jodsilber. Jodide of Silver. Ag.J. 234.3. Ph. Amer.

Schweres, hellgelbes Pulver, welches sich, wenn es rein ist, am Lichte nicht verändert, geruch- und geschmacklos, unlöslich in Wasser, Weingeist, Aether und verdünnten Säuren, löslich in 2000 Th. Ammoniakflüssigkeit.

Anwendung: Wie Argentum chloratum; überflüssig.

Argentum nitricum. Argentum nitricum fusum et crystallisatum. Nitras Argenti. Nitras argenticus. Lapis infernalis. Salpetersaures Silberoxyd. Argentinitrat. Silbersalpeter. Höllenstein. Azotate d'argent crystallisé. Crayons d'azotate d'argent. Pierre infernale. Moulded Nitrate of Silver. $AgNO_3$. 169.7. 63.5 % Silber.

Weisse, glänzende oder grauweisse, schmelzbare Stäbchen mit krystallinisch strahligem Bruche, in 0.6 Th. Wasser, 10.2 Th. Weingeist und in Ammoniak klar und farblos löslich. Die wässrige Lösung reagirt neutral. Das in der Ph. Germ. früher, in den anderen Pharmacopoeen noch jetzt officinelle Argentum nitricum crystallisatum unterscheidet sich nur durch die äussere Form vom Höllenstein.

Der stark geschmolzene Höllenstein ist etwas härter als der weniger stark geschmolzene, ausserdem durch eine geringe Reduction von Silbernitrat zu Silbernitrit und Silberoxyd etwas graulich gefärbt. Die Lösung dieses graulich gefärbten Präparates reagirt schwach alkalisch.

Höllensteinlösungen werden durch Alkalilösungen, Haloidsalze, ausserdem durch die Salze fast aller mineralischen und vieler organischen Säuren sowie durch diese selbst gefällt, da mit Ausnahme des Nitrates die meisten Silbersalze in Wasser schwer oder unlöslich sind. Essigsäure und Schwefelsäure und ihre Salze bewirken nur in stark concentrirten Höllensteinlösungen Niederschläge. Chlorsaures Kali fällt Silbernitratlösung nicht.

Ausser den vorhergenannten anorganischen Verbindungen sind bei Verordnungen von Silbernitrat die meisten organischen und vegetabilischen Medicamente, besonders Infuse, Decocte, Extracte, Tincturen, Syrupe u. s. w. auszuschliessen, weil sie, zumal unter

Einwirkung des Lichtes, Zersetzung unter Reduction des Silbernitrates bewirken. Bei Verordnung in Pillenform ist daher Bolus alba das allein zulässige Constituens. Lösungen verschreibt man ohne alle Zusätze und lässt sie in schwarzen oder dunkelbraungelben Gläsern verabfolgen.

Anwendung: Innerlich.

Maximale Einzelgabe 0.05

Maximale Tagesgabe 0.2.

Man kann für die innerliche Anwendung des Silbernitrates zwei Gruppen von Indicationen unterscheiden:

1) Katarrhalische, ulceröse, hämorrhagische und carcinomatöse Affectionen der Gastrointestinalmucosa, wobei man die adstringirende resp. styptische Localwirkung an den Applicationsstellen zur Geltung zu bringen beabsichtigt. Doch sind bei der Kleinheit der zulässigen Dosen erheblichere Localwirkungen wohl nur auf der Magenschleimhaut zu erwarten, während in den Darmkanal, zumal in die unteren Parthieen desselben, wohl kaum unverändertes Silbernitrat hinabgelangt. Auch bei der Behandlung von Magenaffectionen wird es sich aber empfehlen, Argentum nitricum nicht in Lösung zu verordnen, um vorzeitige locale Wirkungen auf Mund- und Oesophagusschleimhaut zu vermeiden. Zweckmässiger erscheint die Verordnung in Oblatenkapseln eingeschlossener Pulver oder von Pillen, und zwar stets bei leerem Magen, wobei das Nachtrinken von Brunnenwasser unmittelbar nach dem Einnehmen unterbleiben sollte.

2) Die zweite Gruppe der Indicationen bilden verschiedene allgemeine Neurosen, insbesondere Tabes dorsualis, Epilepsie und Chorea, bei welchen eine ihrem Wesen nach gänzlich unbekannte, allgemeine resorptive Silberwirkung die Heilung oder Besserung der pathologischen Processe bewirken soll.

Die Verordnung von Argentum nitricum gegen Tabes dorsualis ist zuerst von Wunderlich empfohlen worden. Nach ihm haben in neuerer Zeit die meisten Neuropathologen diese Therapie versucht und einen günstigen Einfluss derselben in einzelnen Fällen der genannten Krankheit constatirt, wenn auch eine präcisere Bezeichnung der für die Silberbehandlung geeigneten Fälle zur Zeit noch nicht möglich ist. Frische Fälle scheinen indessen im allgemeinen eine bessere Prognose zu gestatten, als die vorgeschrittneren Stadien. Der Effect der Silberbehandlung besteht in der Regel in Besserung der Ataxie, Verminderung der Schmerzanfälle und Zunahme des Körpergewichtes. Sehr heftige Schmerzparoxysmen, Contracturen und andere Reizsymptome bezeichnet Charcot als Contraindicationen gegen den Silbergebrauch, da in solchen Fällen diese Therapie meistens eine Verschlimmerung zur Folge habe. Auch bei Paraplegie in Folge von Sclerose der Vorder- und Seitenstränge mit Contracturen und Rigidität der Muskeln beobachtete Charcot nach Silbergebrauch Zunahme der spastischen Erscheinungen. Dagegen erwies sich das Silbernitrat bei Paraplegieen aus

verschiedenen Ursachen mit Schlaffheit der unteren Extremitäten, z. B. Compressionsmyelitis, Malum Potii, Commotio spinae nach vorheriger möglichster Beseitigung des Druckes als heilsam. Bei alten Hemiplegieen bewirkte Argentum nitricum in der gelähmten Seite Zuckungen, Paraesthesieen und eine gewisse Zunahme des Bewegungsvermögens, aber auch vermehrte Rigidität, welche zur Unterbrechung der Curen nöthigte (Charcot).

Bei Tabes lässt Erb 0.01—0.02 Argentum nitricum pro dosi, 0.06—0.1 pro die in Pillen gebrauchen und die Cur so lange fortsetzen, bis im Ganzen 8.0—12.0 Silbernitrat verbraucht sind. Charcot beginnt mit 0.01, steigt eventuell bis auf 0.08—0.1 pro die und sistirt die weitere Zufuhr, wenn ein Metallsaum am Zahnfleische erscheint. Vulpian lässt die Silbercur aufgeben, wenn nach 5—6 Wochen kein Effect der Behandlung zu Tage getreten ist. Friedreich hat zwar gleichfalls in einigen Fällen bei Tabetikern Besserung eintreten sehen, zugleich aber auch mehrmals chronische Nephritis im Anschluss an Silbercuren beobachtet. Die Möglichkeit einer schädlichen Einwirkung längeren Silbergebrauches auf die Nieren wird man in Zukunft umsomehr zu berücksichtigen haben, als nach neueren Untersuchungen von Kobert, Prevost und anderen auch bei anderen chronischen Metallintoxicationen (Mangan, Eisen, Sublimat, Blei) Schrumpfniere auftritt. Auch die Eventualität einer Argyrie spricht gegen allzu lange Fortsetzung der Silbernitratdarreichung.

Aeusserlich. Die Verwendung des Höllensteins als Aetzmittel ist in allen Gebieten der Medicin und Chirurgie eine so häufige und mannigfaltige, dass eine Aufzählung aller einzelnen Indicationen bei den diesem Buche gesteckten Grenzen nicht möglich ist.

Der Hauptvorzug des Höllensteins als Aetzmittel ist die scharfe Abgrenzbarkeit seiner Wirkung, welche niemals auf die nicht geätzte Umgebung übergreift, eine Eigenschaft, durch welche zugleich auch die Einschränkung für die Verwendbarkeit des Mittels gegeben ist, insofern es auch sehr wenig in die Tiefe ätzt. Voluminöse Neubildungen lassen sich durch Höllenstein in Folge dessen nicht zerstören. v. Bruns warnt vor der Anwendung des Lapis zur Aetzung kleiner Epithelialkrebse im Gesicht, Kehlkopf u. s. w., weil hier die Aetzung zu schwach ist, um die Neubildung zu zerstören und vielmehr häufig eine raschere Entwickelung und Wucherung der pathologischen Gewebe zur Folge hat.

In der internen Medicin dient Höllenstein in Substanz häufig zur gelinderen oder intensiveren Kauterisation von Schleimhautaffectionen, diphteritischen Auflagerungen und Geschwüren aller Art.

Die trockene Epidermis wird vom Höllenstein nicht afficirt. Bestreicht man befeuchtete normale Epidermis einmal oberflächlich mit dem Lapis, so wird nur die Epidermis mortificirt.

Auf weichen succulenten Geweben, Schleimhäuten, Wundflächen, Granulationen, Condylomen etc. erfolgt sofort bei der Berührung

mit diesem Aetzmittel Schorfbildung, um so tiefergreifend, je fester der Lapis angedrückt und je länger er mit dem Gewebe in Berührung gelassen wird. Vorherige Befeuchtung des Stiftes sowie der zu ätzenden Stelle mit Wasser beschleunigt die Aetzung.

Bei der Befestigung des Höllensteinstiftes im Aetzmittelträger ist darauf zu achten, dass das frei herausragende Stück des Aetzmittels möglichst kurz sei, namentlich wenn tiefer gelegene Körpertheile, wie Kehlkopf, Cervix uteri, geätzt werden sollen. Längere Stücke brechen leicht ab, wodurch sich Unglücksfälle ereignen können.

Um die Brüchigkeit des chemisch reinen Argentum nitricum zu vermindern, hat man empfohlen, das Salz mit etwas Chlorsilber zusammenzuschmelzen; dem entspricht auch die von der Ph. Amer. gegebene Vorschrift für die Darstellung des **Argenti nitras fusus (moulded Nitrate of Silver),** wobei 100 Th. reines Silbernitrat geschmolzen mit 4 Th. Chlorwasserstoffsäure versetzt und nach dem Aufhören der Entwickelung von gelben Dämpfen in Stangenform gegossen werden. Dieser Amerikanische Höllenstein enthält sonach ca. 5 % Chlorsilber und ist fester als der chemisch reine.

Um die Aetzwirkung zu mildern, schmilzt man Argentum nitricum mit Kalisalpeter zusammen (vgl. unter Argentum nitricum cum Kalio nitrico).

Ausser in Form des Höllensteinstiftes wird Argentum nitricum in Substanz als Streupulver für sich oder mit Alumen ustum (Kehlkopfpulver) angewandt.

In wässriger Lösung applicirt man Silbernitrat auf Schleimhäute, Geschwüre und Neubildungen, in stärkerer Concentration von 10—50 % als Causticum in Form von Einpinselungen, wobei zur Linderung der Aetzwirkung die zu ätzende Parthie entweder vor oder nach der Application der Höllensteinlösung mit Kochsalzlösung befeuchtet werden kann.

Mund- und Gurgelwässer mit Argentum nitricum sind unzweckmässig wegen der unvermeidlichen Verfärbung der dem Lichte ausgesetzten Theile der Mundhöhle. Dasselbe gilt von der Inhalation zerstäubter Lösungen, wobei die Berührung der äusseren Theile mit der Flüssigkeit kaum gänzlich zu vermeiden sein dürfte.

Zu der sogenannten Abortivcur des Trippers sind Einspritzungen von 2—3 % Lösungen nach vorherigem Harnlassen in Anwendung gekommen (Debney-Ricord). Diese Injectionen sind sehr schmerzhaft und werden heute zu Tage als gefährlich gemieden. Weniger bedenklich erscheint diese Abortivcur beim Weibertripper, wo zweimal täglich Injectionen mit 1—2 % Lösungen vorgenommen oder Tampons eingeführt werden können, welche mit dieser Lösung getränkt sind (Lebert).

Bei der Gonnorrhoe der Männer verordnet man Höllensteineinspritzungen häufiger im subacuten oder chronischen Stadium bei hartnäckigen Nachtrippern zu 0.2—0,5 %, bei chronischem Blasenkatarrh zu 0.05—0.1 %.

Klysmata mit Argentum nitricum werden gebraucht gegen **Dysenterie**, 0.15—0.5 auf 1 Klysma von 100—150 Wasser bei Erwachsenen, 0.05—0.1 auf 1 Klysma von 50—75.0 Wasser bei Kindern. Aehnliche Verordnungen sind auch bei **Cholera nostras** und hartnäckigen Durchfällen der Kinder am Platze.

Bei **Augenaffectionen** empfehlen sich Tropfwässer von 0.1—0.5 % oder Pinselflüssigkeiten von 0.5—1 %.

Parenchymatöse Injectionen in die Substanz bösartiger Neubildungen mit der Pravaz'schen Spritze (0.2 % Lösungen) sind von Thiersch und Nussbaum versucht worden.

Selten ist die Anwendung von Argentum nitricum in Salbenform, 1—5.0 : 25.0 Fett, z. B. gegen üppige Granulationen an Amputationsstümpfen.

Bei all' den verschiedenen äusserlichen Verwendungen des Höllensteins ist auf die untilgbaren Flecken Rücksicht zu nehmen, durch welche Wäsche und Kleidungsstücke beschädigt werden. Die Beseitigung dieser Flecken sowie auch der etwa vorkommenden Schwärzung der Haut mit Cyankaliumlösung hat mit grosser Vorsicht zu geschehen. Ungefährlicher ist zu diesem Behufe das Befeuchten mit Jodtinctur und nacheriges Abreiben mit einer Lösung von Natriumsulfit.

75. ℞ Argenti nitrici 1.0
Boli albae 9.0
M. f. ope aquae destillatae quant. sat. Pilul. Nr. 100. obducendae foliis argenteis.
S. Täglich 1—3—5 Pillen.

76. ℞ Argenti nitrici 0.01
Boli albae 0.5
M. f. pulv. det. ad capsulam amylaceum. dent. dos. tal. Nr. X.
S. 2—3 mal täglich bei leerem Magen 1 Pulver bei Magenaffectionen.

77. ℞ Argenti nitrici 0.1—0.5
Aluminis usti 5.0
M. f. pulv. S. Schlund- und Kehlkopfpulver. Waldenburg.

Argentum nitricum cum Kalio nitrico. Argenti nitras dilutus. Argentum nitricum mitigatum fusum. Lapis mitigatus. Salpeterhaltiges Silbernitrat. Crayons d'azotate d'argent mitigé. Diluted Nitrate of Silver.

1 Th. Silbernitrat mit 2 Th. Kaliumnitrat zusammengeschmolzen und in Stangenform gegossen.

Ph. Amer.: gleiche Th. Silber- und Kaliumnitrat.

Ph. Franc.: 9 Th. Silber-, 1 Th. Kaliumnitrat.

Weisse oder grauweisse, harte, im Bruche porcellanartige, kaum krystallinische Stäbchen, die sich nur zu $\frac{1}{8}$ in Weingeist auflösen. Weniger brüchig als Höllenstein.

Anwendung: **Aeusserlich** zu Aetzungen wie Argentum nitricum fusum.

Argentum oxydatum. Argenti oxydum. Silberoxyd. Oxid of Silver. Ag_2O. 231.4. Ph. Amer. Brit.

Schweres, schwarzbraunes, am Lichte reducirbares, geruchloses metallisch schmeckendes Pulver, welches dem Wasser alkalische Reaction verleiht, sich aber nur in Spuren (1 : 3000) darin auflöst.

Silberoxyd giebt an oxydable Substanzen leicht Sauerstoff ab, was beim Zusammenreiben mit organischen Materien unter Umständen mit Entzündung und Explosion geschehen kann.

Es wird sogar angegeben, dass Silberoxyd enthaltende Pillen explodiren könnten. Besonders explosiv wird Silberoxyd durch Uebergiessen mit Ammoniak und nachheriges Trocknen (Knallsilber, Silberoxydammoniak). Ammoniak ist daher bei etwaiger Verordnung zu meiden.

Anwendung: Man hat Silberoxyd sowohl innerlich wie äusserlich an Stelle des Silbernitrates empfohlen und zu 0.01—0.05, 2—4 mal täglich angewendet. Nach sehr langem Gebrauch kann es wie dieses Argyrie erzeugen. Pillen sind mit Bolus und Wasser herzustellen. Das Präparat ist indessen ganz entbehrlich.

3. Arsenicum. Arsenpräparate.

Acidum arsenicosum. Arsenicum album. Weisser Arsenik. Arsenige Säure. Arsenigsäureanhydrid. Arsentrioxyd. Acide arsenieux. Arsenicous oxide. White Arsenic. As_2O_3. 198.

Weisse, porcellanartige oder durchsichtige Stücke, welche in einem Glasrohr vorsichtig erhitzt ein weisses oder in glasglänzenden Oktaëdern oder Tetraëdern krystallisirendes Sublimat geben und auf Kohle erhitzt sich unter Verbreitung eines knoblauchartigen Geruches verflüchtigen, in 15 Th. heissen Wassers langsam aber ohne Rückstand löslich. Die amorphe, porcellanartige Modification löst sich in 30 Th., die krystallinische in 80 Th. Wasser. In Weingeist sind beide Modificationen sehr schwer löslich. Leicht löst sich arsenige Säure in Chlorwasserstoffsäure, Alkalien und Alkalicarbonaten, wenig auch in Glycerin.

Die wässerige Lösung reagirt nur schwach sauer. Salpetersäure, welche zu Arsensäure oxydirt, Kupfersalze und Silbernitrat (Bildung unlöslicher Salze der arsenigen Säure) sind von gleichzeitiger Anwendung ausgeschlossen. Mit Eiweisskörpern verbindet sich arsenige Säure nicht und kann ohne Fällung mit denselben vermischt werden; ebenso mit Gummischleim. Auch Gerbsäurelösungen bewirken keinen Niederschlag. Von den Eisenpräparaten kann Tinctura ferri pomata gleichfalls ohne Fällung mit Arsenigsäurelösung gemischt werden.

Bei längerer Aufbewahrung in wässrigen Lösungen in Verbindung mit organischen Substanzen findet leicht Schimmelbildung und Abnahme des Arsengehaltes (wahrscheinlich in Folge von Bildung flüchtigen Arsenwasserstoffs) statt.

Anwendung. Innerlich.

Maximale Einzelgabe 0.005.
Maximale Tagesgabe 0.02.

Die therapeutische Anwendung der arsenigen Säure und ihrer Präparate ist in jüngster Zeit wieder häufiger geworden. Die Hauptindicationen bilden Hautkrankheiten, besonders Psoriasis; bösartige Neubildungen, Carcinome, maligne Lymphome, Malariaffectionen, Neuralgieen, Chorea und perniciöse Anaemie.

Selbstverständlich hat man bei der Verordnung dieses Mittels immer an die Möglichkeit einer Vergiftung zu denken. Die Erfahrung lehrt, dass Beginn mit sehr kleinen Dosen und sehr allmäliges Steigern derselben dieser Eventualität am sichersten vorbeugt. Man lässt arsenige Säure nie bei leerem Magen, sondern immer einige Zeit nach der Nahrungsaufnahme einnehmen.

Symptome, welche die Unterbrechung weiterer Arsenzufuhr erheischen, sind Conjunctivalaffectionen (Schwellung und Injection der Conjunctivalschleimhaut), Magenbeschwerden, Durchfälle und das Auftreten von Hautaffectionen (Taches arsenicales. Herpes Zoster). Ueber Formen der Darreichung und speciellere Dosirung vergl. die Präparate (Liquor kalii arsenicosi) und Receptformeln.

Aeusserlich. Auch die Verwendung der arsenigen Säure zum äusserlichen Gebrauche als Aetzmittel hat sich bis zum heutigen Tage erhalten.

Auch hierbei können durch Resorption die Erscheinungen der Arsenikvergiftung auftreten. Die Aetzwirkung ist eine langsame.

Man gebraucht Arsenikätzpasten gegen Lupus, Carcinome und andere maligne Geschwüre und Neubildungen. Die Arsenikpaste wird messerrückendick auf Leinwand gestrichen, die mit Lupus afficirte Haut mit fingerbreiten Streifen derselben gleichmässig belegt, diese mit Watte bedeckt und das Ganze durch Heftpflasterkreuze befestigt. Die Paste wird in 24stündigen Zwischenräumen 3—5mal erneuert. Erst im Verlauf des 2.—3. Tages treten Schmerzen auf. Vergiftungen sind nach dem Gebrauche der Pasten von Hebra und Kaposi nicht beobachtet worden. Nur die kranke Haut wird bei der Aetzung durch Arsenik verschorft.

Bei der Behandlung maligner Lymphome und Carcinome wurde die parenchymatöse Injection mit der inneren Anwendung combinirt.

Nach der subcutanen Injection von Lösungen arseniger Säure treten intensive Schmerzen und starke locale Reizungserscheinungen auf.

Pulvis arsenicalis Cosmi. Cosmisches Pulver. Ph. Germ. I. et aliae.

120 Th. Zinnober, 8 Th. Thierkohle, 12 Th. Drachenblut, 40 Th. arsenige Säure.

Anwendung: Aeusserlich zu Arsenikpasten.

Pulvis escharoticus fortis. Poudre escharotique arsenicale. Formule de frère Côme. Ph. Franc.

1 Th. arsenige Säure, 5 Th. Zinnober, 2 Th. Schwammkohle.

Anwendung wie das vorige.

Pulvis escharoticus debilis. Poudre escharotique arsenicale faible. Formule d'Antoine Dubois. Ph. Franc.

1 Th. arsenige Säure, 16 Th. Zinnober, 8 Th. Drachenblut.

Unguentum arsenicale Hellmundi. Hellmundsche Arseniksalbe. Ph. Germ. I.

1 Th. Cosmisches Pulver, 8 Th. Hellmunds narkotisch-balsamische Salbe.

78. ℞ Acidi arsenicosi 0.1
Sacchari lactis 4.0
Gummi Arabici 0.9
Melis quant. sat. ut f. granula Nr. 100. obducenda foliis argenteis.
1 granulum = 0,001 arsenige Säure.
Granula cum acido arsenicoso. Ph. Franc.

79. ℞ Acidi arsenicosi 0.5
Piperis nigri 5.0
Gummi Arabici 1.0
Aquae destillatae quant. sat.
ut f. Pilul. Nr. 100 Consp.
S 1 mal täglich unmittelbar vor dem Essen 3 Pillen zu nehmen, in hartnäckigen Fällen auf 12 Pillen pro die zu steigen; gegen Psoriasis, Hebra.
1 Pille = 0.005 g arsenige Säure.
Pilulae arsenicales, Pilules Asiat.-ques. Ph. Franc.

80. ℞ Acidii arsenicosi 0.06
Opii 0.24
Saponis medicati quant. sat. ut f. Pilul. Nr. XVI Consp.
D. S. Morgens und Abends 2 Pillen; gegen Psoriasis. Hebra.

81. ℞ Acidi arsenicosi 0.10
solve in aquae fervidae quant. sat.
et adde
Pulveris Calami
Extracti Calami āā quant. sat. ut f. Pilul. Nr. XX ponderis 0.2. Consp.
D. S. Täglich 1—3 Pillen zu nehmen; gegen chronische Hautkrankheiten. Auspitz.

82. ℞ Acidi arsenicosi 0.5
Cinnabaris 1.5
Unguenti Rosati 15.0
M D. S. Arsenikpaste (Hebra).

83. ℞ Acidi arsenicosi
Morphini muriatici āā 0.25
Hydrargyri chlorati 2.0
Gummi Arabici 12.0
M. f. pulvis
D. S. Streupulver.
Täglich bis $\frac{1}{2}$ Theelöffel voll auf die Geschwüre zu streuen.
Desinficirend - ätzendes Streupulver gegen Carcinome (Esmarch-Tholen).

Ammonium arsenicicum. Arsenias ammonicus. Ammoniumarsenat.

Erhalten durch Ausfällen einer mit Ammoniak übersättigten Arsensäurelösung mit Weingeist und Trocknen des krystallinischen Niederschlages an der Luft.

Weisse, in Wasser leicht lösliche Krystallmasse mit ca. 50 % Arsensäure; leicht zersetzlich.

Anwendung: Innerlich in Form einer 1 % Lösung als Liquor arsenicalis Bietti analog der Fowler'schen Lösung verordnet.

Arsenicum jodatum. Arsenici jodidum. Joduretum Arsenici. Arsentrijodid. Jodarsen. Jodid of Arsenic. AsJ_3. 456. 16.4 % Arsen. 83.6 % Jod. Ph. Amer.

Orangerothe, krystallinische Masse oder durchscheinende orangerothe Täfelchen, welche der Luft ausgesetzt allmälig Jod abgeben, nach Jod schmecken und riechen und neutral reagiren. Löslich in 3.5 Th. Wasser in 10 Th. Weingeist, ebenso in Aether und Schwefelkohlenstoff. Es wird durch Kochen in wässriger oder weingeistiger Lösung allmälig zersetzt.

Anwendung: Innerlich zu 0.005—0.01, 1—2 mal täglich, in Pulvern oder Pillen, selten (Indicationen wie bei Acidum arsenicosum).

Aeusserlich 0.05—0.25 : 25.0 Fett zu Salben.

Liquor Arsenici et Hydrargyri jodati. Solution of Jodide of Arsenic and Mercury. Donovans Flüssigkeit. Donovans Solution. Ph. Amer.

1 Th. Arsentrijodid und 1 Th. Mercurijodid werden mit 15 Th. Wasser verrieben, bis Auflösung erfolgt ist. Hierauf wird filtrirt und auf 100 Th. verdünnt. Enthält 1 % Arsentrijodid und 1 % Mercurijodid.

Diese Vorschrift der Ph. Amer. entspricht dem Vorschlage Soubeirans (1841) zu einer Modification der ursprünglichen Donovan'schen Formel (1840). Die letztere lautet: 0.158 Th. metallischen Arsens werden mit 0.4 Th. Quecksilber und 3 Th. Weingeist so lange verrieben, bis das Gemisch trocken ist und eine hellrothe Farbe angenommen hat. Hierauf wird die Masse in eine Flasche mit 100 Th. Wasser gebracht und mit Jodwasserstoffsäure (entsprechend 0.13 Th. Jod) versetzt, einmal aufgekocht, filtrirt und genau auf 100 Th. gebracht. — Opium und Morphium dürfen mit dieser Lösung nicht zusammen verordnet werden, da sie wie die meisten Alkaloide dadurch gefällt werden. Donovan hielt das Präparat für eine chemische Verbindung von Arsenjodid und Quecksilberjodid; wahrscheinlich ist es nur ein Gemisch beider Jodide.

Anwendung: Innerlich. Donovan ging bei der Composition dieses Medicamentes von dem Gedanken aus, Jod-, Arsen- und Quecksilberwirkungen gleichzeitig hervorzurufen. Eine Zeit lang ist auf seine Empfehlung hin das Mittel innerlich und äusserlich namentlich von Englischen Aerzten angeblich mit Erfolg gegen Lepra, Lupus, Psoriasis und syphilitische Hautaffectionen gegeben worden. Auch Hebra hat es zu therapeutischen Versuchen benutzt. Man lässt 2.0—4.0 pro die, mit Wasser verdünnt verbrauchen. Metallene Löffel sind zu vermeiden.

Ferrum arsenicicum. Arsenias ferrosus, s. ferrico-ferrosus. Eisenarsenat. Arsensaures Eisenoxydul. Arséniate ferreux. Arseniate of Iron. Ph. Brit. Franc.

Geschmackloses, amorphes, grünliches Pulver, unlöslich in Wasser, leicht löslich in Chlorwasserstoffsäure.

Besteht vorwiegend aus Ferroarsenat, zum Theil aus Ferriarsenat, und ist chemisch nicht genau characterisirt.

Anwendung: Innerlich zu 0.002—0.005 pro dosi, 1—2 mal

täglich, allmälig steigend, wie die übrigen Arsenicalien besonders von Biett und Carmichael empfohlen. Ueberflüssig.

Liquor Acidi arsenicosi s. Arsenici chloridi s. Arsenici hydrochloricus. Solutio solventis mineralis de Valengin. Solution of Chloride of Arsenic. Ph. Amer. Brit.

1 Th. arsenige Säure wird mit 2 Th. Chlorwasserstoffsäure und 25 Th. Wasser gekocht, bis Lösung erfolgt ist, hierauf wird filtrirt und auf 100 Th. verdünnt entsprechend einem Gehalte von 1 % arseniger Säure. Dieser Liquor ersetzt eine alte, gegen Ende des vorigen Jahrhunderts von de Valengin angegebene Formel und enthält wahrscheinlich Arsentrichlorid.

Anwendung: Innerlich an Stelle der Fowler'schen Lösung zu 0.06—0.3 pro die, allmälig steigend, in England und Frankreich bei der Behandlung chronischer Hautkrankheiten gebräuchlich.

Liquor Kalii arsenicosi. Liquor arseniitis kalici s. potassii arsenitis, s. arsenicalis Fowleri. Kali arsenicosum solutum. Solutio arsenitis kalici composita. Arsenis potassicus aqua solutus. Fowler'sche Lösung. Fowler's Tropfen. Soluté d'arsénite de potasse. Liqueur de Fowler. Tastelless Ague Drops.

1 Th. arsenige Säure und 1 Th. Kaliumcarbonat werden mit 1 Th. Wasser gekocht, bis Lösung erfolgt ist, hierauf 40 Th. Wasser und nach dem Erkalten 15 Th. Carmelitergeist (Spiritus Melissae compositus) und noch soviel Wasser hinzugefügt, dass das Ganze 100 Th. beträgt. Der Liquor enthält sonach genau **1 % arsenige Säure.**

Von gleichem Procentgehalt sind die Präparate der anderen Pharmacopoeen mit Ausnahme der Ph. Austr. Neerl, welche eine dem Liquor Ph. Germ. I. der Concentration nach entsprechende Lösung von 1 : 90 = 1.11 % führen. Der Liquor arsenicalis Ph. Brit. enthält nur 0.9 % arsenige Säure (4 gr : 1 foz).

Ph. Austr. giebt dem Präparat keinen aromatischen Zusatz wie es auch bei dem Präparate der Ph. Germ. I. der Fall war.

Ph. Dan. Norv. Suec. setzen 5 Th. Lavendelspiritus hinzu.

Ph. Amer. et Brit. verwenden als Aromaticum die durch rothes Santelholz rothgefärbte Tinctura Lavandulae composita, wodurch auch der Liquor der genannten Pharmacopoeen eine schwache Rothfärbung erhält.

Melissengeist dient ausser in Ph. Germ. II. in Ph. Franc. et Helv. als aromatischer Zusatz.

Ph. Ross. gebraucht Spiritus Angelicae compositus.

Nach der Vorschrift der Ph. Amer. wird das Gemisch erst 8 Tage bei Seite gestellt und dann filtrirt, was nach den in Deutschland gemachten Erfahrungen nothwendig ist, um eine klare, nicht milchig getrübte Flüssigkeit zu erhalten. Die Vorschrift der Ph. Germ. II. hat darauf nicht Rücksicht genommen.

Klare (nur unter obiger Voraussetzung vorheriger Filtration), stark alkalische Flüssigkeit, welche nach Carmelitergeist riecht. Der Zusatz einer aromatischen Substanz bezweckt, den

an sich geruchlosen und wenig schmeckenden, stark giftigen Liquor auch äusserlich etwas kenntlich zu machen und so Verwechslungen vorzubeugen. Ausserdem soll der Weingeist Zersetzung und Schimmelbildung hintanhalten. Nach den gemachten Erfahrungen sollen aber gerade die kleinen Alkoholmengen diese Veränderungen der Fowler'schen Lösung befördern, die sich ohne alle organischen Zusätze besser conserviren soll.

1 Tropfen des Liquor Kalii arsenicosi entspricht 0.0005 g = 0.5 mg arseniger Säure.

Anwendung: Innerlich.

Maximale Einzelgabe 0.5 (10 Tropfen)
Maximale Tagesgabe 2.0 (40 Tropfen).

Die Fowler'sche Lösung ist das am häufigsten medicinisch verordnete Arsenpräparat. Man giebt sie innerlich mit kleinen Dosen von 0.05—0.10 pro die beginnend und allmälig vorsichtig steigend bei den bereits unter Acidum arsenicosum angegebenen Indicationen. In der Regel werden zwei, höchstens drei Einzeldosen täglich verabfolgt, welche entweder kurz vor oder nach einer Mahlzeit genommen werden. Der Usus, die Einzeldosen in Tropfen abzählen zu lassen, hat sich zwar allgemein eingebürgert, es würde sich aber sowohl im Interesse der Genauigkeit der Dosirung als der Sicherheit der Patienten gerade bei diesem Medicamente sehr empfehlen, eine genauere volumetrische Dosirung einzuführen, wozu, wenigstens in der Hospitalpraxis eine graduirte Glasbürette sich am besten eignen dürfte, aus welcher der 10fach verdünnte Liquor in den entsprechenden Volumina (1 ccm = 0.001 g = 1 mg arseniger Säure) abgelassen werden könnte. Für die Privatpraxis sollte das Mittel gleichfalls immer in 10facher Verdünnung verordnet werden. Man kann es ganz zweckmässig in den neuerdings im Handel befindlichen ziemlich billigen Stöpseltropfgläsern verabfolgen lassen.

Bei der Behandlung der Psoriasis beginnt Hebra mit 6 Tropfen (0.3 g) Fowler'scher Lösung pro die, steigert nach je 2—3 Tagen die Dosis jedesmal um 1 Tropfen, bis die Tagesgabe von 12 Tropfen (0.6 g) erreicht ist; von da ab wird in langsamerem Tempo bis auf 20, ja sogar 30 Tropfen pro die gestiegen und bei beginnendem Abblassen der Plâcques allmälig wieder auf 6 Tropfen pro die herabgegangen. In ähnlicher Weise beginnen auch andere Autoren mit 3—4 Tropfen pro die und steigern diese Dose allmälig.

Esmarch und Tholen verordneten gegen Carcinom (neben gleichzeitiger äusserlicher Arsenikbehandlung: cf. unter Acid. arsenicos.) 3 mal täglich 1 Tropfen Fowler'sche Lösung, nach 3 Tagen 3 mal täglich 2 Tropfen, nach 6 Tagen 3 mal täglich 3 Tropfen u. s. w.

Bei der Wechselfieberbehandlung wird meistens mit etwas grösseren Gaben, 10—15—20 Tropfen (0.5—0.75—1.0) pro

die begonnen und rascher auf das Maximum gestiegen. Hier wird auch die Kur in der Regel kürzere Zeit dauern.

Von anderweitigen Medicamenten werden besonders Opiumtincturen und Tinctura Ferri pomata häufiger in Verbindung mit Liquor kalii arsenicosi verordnet.

Von den Symptomen, welche die Arsenikvergiftung signalisiren, ist unter Acidum arsenicosum pag. 153 die Rede gewesen.

Aeusserlich. Die Subcutaninjection der Fowler'schen Lösung ist in letzter Zeit von verschiedenen Seiten mit wechselndem Erfolge versucht worden, besonders bei Nervenkrankheiten, Chorea, Paralysis agitans, Facialiskrampf, Neuralgieen, Asthma u. s. w. Pure verursacht die Flüssigkeit leicht heftigere Localerscheinungen. Eulenburg empfiehlt sie daher mit 2 Th. Wasser verdünnt einzuspritzen. Von Bourneville und Bricon ist eine Mischung von 10 Th. Fowler'scher Lösung, 5 Th. Wasser und 5 Th. Glycerin in Vorschlag gebracht. Da die aromatisch spirituösen Zusätze bei der subcutanen Injection ohne jede therapeutische Bedeutung sind und die locale Reizung nur steigern dürften, so wäre zu dem Zweck offenbar eine etwa 1 % Lösung von arseniger Säure mit geringerem Zusatz von Natrium oder Kaliumcarbonat zweckmässiger.

Zu parenchymatösen Injectionen wird die Fowler'sche Lösung in kleinen Dosen von 0.25—0.5 (5—10 Tropfen) verwendet.

84. ℞ Liquoris Kalii arsenicosi
1.2 (1.4, 1.6, 1.8, 2.0, 2.2, 2.4)
Aquae destillatae
quant. sat. ad volumen ccm 12.0
D. S. 1 mal täglich 60 Tropfen
= 3 ccm zu nehmen.

Die Verordnung wird an jedem 4. Tag erneuert, und jedesmal die Menge des in 12.0 ccm gelösten Liquor Kalii arsenicosi um 0.2 g gesteigert, also 1.4, 1.6, 1.8, 2.0, 2.2 bis 2.4. Soll die Dosis noch über die Höhe von 12 Tropfen des reinen Liquor pro die gesteigert werden, so lässt man von der zuletzt verordneten Lösung von 2.4 auf 12 ccm allmälig, zweimal täglich, 40—50—60 Tropfen nehmen. Bei Psoriasis, der von Hebra empfohlenen Dosirung entsprechend.

Natrium arsenicicum. Sodii Arsenias. Arsenias sodicus. Natriumarsenat. Arsensaures Natron. Arséniate de soude. Arseniate of Sodium. $Na_2HAsO_4 + 7H_2O$. 312. 36.85 % Arsensäure. 40.38 % Wasser. Ph. Amer. Brit. Franc.

Farblose, durchsichtige, prismatische, an der Luft etwas verwitternde, geruchlose, schwach laugenartig schmeckende Krystalle von schwach alkalischer Reaction, löslich in 4 Th. Wasser, sehr wenig in Weingeist.

Anwendung: Innerlich zu 0.0025—0.005 pro dosi, 1 mal täglich, allmälig steigend wie Liquor Kalii arsenicosi gegen Hautkrankheiten etc. verordnet. Es wurde dem Präparate eine „mildere" Wirkung als Vorzug vor anderen Arsenicalien nachgerühmt; es findet

in England und Frankreich, seltener in Deutschland noch Anwendung in Form des

Liquor Natrii arsenicici. Liquor Sodii arseniatis. Arsenias sodicus aqua solutus. Pearsonsche Tropfen. Soluté d'arséniate de soude. Liqueur de Pearson. Solution of Arsenicate of Sodium. Ph. Amer. Brit. Franc.

1 Th. durch Erhitzen auf 149° entwässertes Natriumarsenat in 99 Th. Wasser gelöst = 1 % Natriumarsenat. Ph. Amer.

Der Liquor Ph. Brit. ist etwas schwächer (4 grains : 1 fl. oz.) = 0.9 % Natriumarsenat. Ph. Franc. löst 1 Th. nicht entwässerten Natriumarsenats in 600 Th. Wasser, was einem Gehalte von 0.06 % Arsensäure entspricht.

Anwendung: Innerlich wie Liquor Kalii arsenicosi.

4. Aurum. Goldpräparate.

Aurum chloratum. Auri chloridum. Chloruretum auricum. Goldchlorid. Chlorgold. Chlorure d'or. $AuCl_3$ 303.5. 65.18 % Gold. Ph. Franc.

Orangerothe, zerfliessliche, in Wasser, Weingeist und Aether vollständig lösliche Krystallmasse.

Das im Handel befindliche Goldchlorid ist meistens Goldchlorid-Chlorwasserstoff ($AuCl_3 + HCl + 5 H_2O$), welches beim Eindampfen von Lösungen des Goldes in Königswasser sich bildet, und aus welchem der Ueberschuss von Salzsäure nur schwer unter theilweiser Zersetzung durch stärkeres Erhitzen zu beseitigen ist.

Anwendung: Das Goldchlorid wird nur äusserlich in Frankreich (pure oder mit Königswasser zusammen) zur Aetzung von Lupus, syphilitischen und carcinomatösen Geschwüren angewandt.

Aurum foliatum. Folia aurea. Blattgold. Goldfolien. Ph. Ross.

Reines, zu sehr dünnen Blättern ausgewalztes und geschlagenes Gold, welches wie Blattsilber nur zum Obduciren von Pillen dient.

Auro-Natrium chloratum. **Auri et Sodii chloridum. Aurum chloratum natronatum. Chloruretum aurico-sodicum. Chloretum aurico-natricum et chloretum auricum. Natriumgoldchlorid. Chlorure d'or et de sodium. Chloride of Gold and Sodium.**

65 Th. reinen Goldes werden unter gelindem Erwärmen gelöst in einer Mischung aus 65 Th. Salpetersäure und 240 Th. Chlorwasserstoffsäure. Die Lösung wird mit 200 Th. Wasser verdünnt und darin 100 Th. reinen, ausgetrockneten Natriumchlorids aufgelöst. Die klare Lösung wird im Wasserbade unter Umrühren zur Trockne gebracht.

Pommeranzengelbes, an der Luft kaum feucht werdendes, krystallinisches Pulver, von saurer Reaction, metallischem Geschmacke, in 2 Th. Wasser vollständig, in Weingeist nur theilweise löslich. Bei Contact mit organischen Substanzen reducirt sich das Salz leicht unter Abscheidung metallischen Goldes.

Das nach obiger Vorschrift, und mit unwesentlichen Abweichungen die nach den Vorschriften der Ph. Helv., Neerl., Ross. dargestellten Präparate sind nicht reines Goldchlorid-chlornatrium, sondern Ge-

mische dieses Doppelsalzes ($AuCl_3+NaCl+2H_2O$) mit überschüssigem Chlornatrium. Der Gehalt an Golddoppelsalz beträgt 62 %, entsprechend ca. 50 % Goldchlorid, der an überschüssigem Natriumchlorid 38 % (etwas weniger nach Ph. Ross.).

Das Präparat der Ph. Amer. ist ein mechanisches Gemisch gleicher Theile trocknen Goldchlorids und trocknen Natriumchlorids.

Die Vorschrift der Ph. Franc. führt zur Darstellung des reinen Goldchloridchlornatriums ($AuCl_3+NaCl+2H_2O$) ohne Ueberschufs von Natriumchlorid dem sogenannten Figuier'schen Goldsalz, welches luftbeständige, goldgelbe und in Wasser und Weingeist leicht und vollständig lösliche rhombische Prismen darstellt. Es enthält 49.6 % metallisches Gold, während der Goldgehalt des kochsalzhaltigen nur 30.6 beträgt. Am Lichte ist das reine Goldchlorid-chlornatrium beständiger.

Anwendung: Innerlich.

Maximale Einzelgabe **0.05**
Maximale Tagesgabe **0.2**.

Eine Zeit lang wurde das Mittel von einigen, namentlich französischen Aerzten bei der Syphilisbehandlung dem Quecksilber substituirt und auch gegen Kropf, Scrophulose und andere Constitutionsanomalieen verordnet. Neuerdings ist es häufiger gegen chronische Krankheiten der weiblichen Sexualorgane, des Uterus, gebraucht worden. Man gab 0.002—0.005 pro dosi, 1—2 mal täglich in Pillen oder Pulvern (mit Vorliebe Lycopodium oder mit Weingeist und Wasser ausgewaschenes und wieder getrocknetes Pulvis Iridis). Allgemeinere Bedeutung hat die therapeutische Anwendung der Goldverbindungen niemals erlangt.

85. ℞ Auro-natrii chlorati 0.05
Boli albae 2.0
M. f. op. aquae destillatae
quant. sat. Pilul. Nr. XX.
obducend. foliis argenteis.
S. Täglich 1—2 Pillen.

5. Bismutum. Wismutpräparate.

Bismutum citricum. Bismuti citras. Wismutcitrat. Citronensaures Wismutoxyd. Citrate of Bismut. Ph. Amer.

Weisses, amorphes, luftbeständiges Pulver, geruch- und geschmacklos, unlöslich in Wasser und Weingeist, löslich in Ammoniakflüssigkeit.

Anwendung: In America an Stelle von Bismutum subnitricum und zur Herstellung des folgenden Präparates gebraucht.

Bismutum citricum cum Ammonio citrico. Bismuti et Ammonii citras. Citrate of Bismut and Ammonium. Ph. Amer.

Kleine, perlglänzende oder durchscheinende Krystalle, welche an der Luft opak werden; geruchlos, von leicht säuerlichem metallischem Geschmacke und neutraler oder schwach alkalischer Reaction, in Wasser sehr leicht, in Weingeist kaum löslich. Es wird durch Säuren sowie

auch durch Alkalien zersetzt. In gelöster Form ist ein ähnliches Präparat der

Liquor Bismuti et Ammonii citrici. Ph. Brit.

Enthält ca. 15 % Wismutoxyd in Form des Doppelsalzes.

Anwendung: Beide Präparate sollen dem Bedürfniss nach einem in Wasser löslichen Wismutpräparat entgegen kommen. Ueber ihre näheren pharmakologischen Eigenschaften ist noch nichts bekannt und ihre therapeutische Verwendung um so weniger angezeigt, als Indicationen für die Hervorrufung allgemeiner Wismutwirkungen nicht existiren.

Bismutum nitricum. Bismutum trisnitricum. Neutrales Wismutnitrat. Neutrales salpetersaures Wismutoxyd. $Bi(NO_3)_3$. 396.

Grosse, farblose, durchsichtige Prismen, leicht in Säuren, namentlich in Salpetersäure löslich. Durch Wasser wird das neutrale Wismutnitrat in Salpetersäure und basisches Wismutnitrat gesetzt. Kommt in kleiner Menge als Verunreinigung von Handelspräparaten des basischen Wismutnitrates vor.

Anwendung: Das neutrale Wismutnitrat wirkt ätzend in Folge des Freiwerdens von Salpetersäure, welche bei der Zersetzung des Salzes durch Wasser stattfindet. Zu therapeutischen Zwecken ist es nur vorübergehend und vereinzelt angewandt worden. Es dient zur Darstellung des basischen Wismutnitrates.

Bismutum subcarbonicum. Bismuti subcarbonas. Carbonas bismuticus. Basisches Wismutcarbonat. Basisches kohlensaures Wismutoxyd. Subcarbonate of Bismut. $(BiO)_2CO_3 + H_2O$. 530. Ph. Amer. Brit. Helv. Neerl.

Weisses oder gelblichweisses, luftbeständiges, geschmack- und geruchloses Pulver, unlöslich in Wasser und Weingeist, mit Säuren aufbrausend.

Anwendung: Innerlich zu 0.2—0.5—1.0 wie Bismutum subnitricum, in Pulvern oder Pastillen. In Deutschland nicht gebräuchlich.

Bismutum subnitricum. Bismuti subnitras. Subnitras bismuticus. Bismutum hydrico-nitricum. Magisterium Bismuti. Basisches Wismutnitrat. Sousazotate de bismut. Magistère de bismut. Subnitrate of Bismut.

Weisses mikrokrystallinisches, geruch- und geschmackloses, sauer reagirendes Pulver, unlöslich in Wasser und Weingeist, löslich in verdünnter Schwefelsäure, Salzsäure und Salpetersäure.

Bei der von der Ph. Germ. I. vorgeschriebenen Darstellungsmethode (vorheriges Zusammenschmelzen des Wismutmetalls mit Salpeter, Kochen des Gemenges mit Natronlauge und Auswaschen) ist ein Arsengehalt des Bismutum subnitricum sicher ausgeschlossen. Dasselbe ist seiner Zusammensetzung nach nicht ganz constant und besteht aus zwei verschiedenen basischen Wismutnitraten der grösseren Menge nach aus $BiONO_3 + H_2O$.

Anwendung: Innerlich zu 0.2—0.5—1.0 pro dosi, 2—4 mal täglich (von einzelnen französischen Autoren, z. B. Monneret bis zu 15—20.0 pro die gegeben) in Pulvern oder Pastillen, sehr ge-

bräuchlich bei Magenaffectionen, Gastritis, Ulcus rotundum, Cardialgie, bei Darmkatarrhen, Cholera infantum, Typhusdiarrhoeen. Gegen letztere sind von Stricker-Traube stündliche Dosen von 0.5—1.0 empfohlen. Bleibt diese Therapie nach 2 tägigem Gebrauche ohne Wirkung, so halten die genannten Autoren das Vorhandensein von Dickdarmgeschwüren für wahrscheinlich. Die Darmentleerungen werden nach Darreichung grösserer Gaben durch Schwefelwismut schwarz gefärbt. Gegen die besonders bei Cardialgieen und Darmaffectionen Erwachsener beliebte Combination von Bismutum subnitricum mit Opium oder Morphium ist nichts einzuwenden, sosehr dadurch auch eine sichere Beurtheilung des reellen Heileffectes des Mittels erschwert wird.

Da das Präparat geschmacklos ist, so sind besondere Corrigentia nicht nöthig und bei der Grösse der Einzeldosen Pulver oder Pastillen die geeignetste Darreichungsform.

Aeusserlich als Protectivum in Form von Streupulver oder Salben. Statt letzterer kann das Wismutoleat gebraucht werden, welches man durch Zusammenschmelzen von frischgefälltem, mit Wasser und dann mit Weingeist gewaschenem, aber nicht getrocknetem Wismutoxyd mit reiner Oelsäure in Form einer pflasterartigen Masse erhält, die bei Körpertemperatur flüssig wird.

In wässrigen Flüssigkeiten suspendirt hat man Bismutum subnitricum (5.0—10.0 : 100—150.0 Wasser) zu Injectionen bei Gonnorrhoeen verordnet.

86. ℞ Bismuti subnitrici
subtilissime pulverati 10.0
Sacchari 90.0
Mucilaginis Tragacanthae 9.0
M. f. Trochisci Nr. 100.
1 Pastille = 0.1 Bismutum subnitricum.
Tablettes de sousnitrate de bismut. Ph. Franc.

87. ℞ Bismuti subnitrici 12.0
Magnesii carbonici 15.0
Calcii carbonici praecipitati 20.0
Gummi Arabici 3.0
Sacchari 50.0
Mucilaginis Tragacanthae
Aquae Rosarum āā quant. sat.
ut f. Trochisci. No. 100. S.
Trochisci Bismuti (Bismut Locenges). Ph. Brit.

88. ℞ Bismuti subnitrici 0.25—0.5
Elaeosacchari Menthae piperitae 0.5
M. f. pulv. dent. dos. tal. Nr. X
ad chartam ceratam.
S. 2—3 stündlich 1 Pulver.

89. ℞ Bismuti subnitrici 0.5
Extracti Opii aquosi 0.02
Sacchari 0.5.
M. f pulv. dent. dos. tal. Nr. VI.
S. 3 mal täglich 1 Pulver bei Cardialgie.

Bismutum tannicum. Wismuttannat.

Erhalten durch Mischung von frisch gefälltem, gut ausgewaschenem Wismutoxyd mit Gerbsäure, Eindampfen des Gemisches zur Trockne. Bräunlich gelbes, unlösliches Pulver.

Anwendung: Innerlich zu 0.2—0.5—1.0, 2—4mal täglich wie Bismutum subnitricum gegen acute Magen- und Darmaffectionen, namentlich Durchfälle der Kinder empfohlen, aber selten gebraucht.

Bismutum valerianicum. Bismuti valerianas. Baldriansaures Wismutoxyd. Wismutvalerianat. Ph. Germ. I. et aliae.

Weisses, nach Baldriansäure riechendes, in Wasser unlösliches Pulver, das beim Glühen 79 % Wismutoxyd hinterlässt.

Anwendung: Innerlich zu 0.05—0.2 pro dosi, 2—4 mal täglich früher gegen hysterische und sonstige nervöse Magenbeschwerden verordnet. Ueberflüssig.

6. Cadmium. Cadmiumpräparat.

Cadmium sulfuricum. Sulfas Cadmii s. cadmicus. Cadmiumsulfat. Schwefelsaures Cadmiumoxyd. Sulfate de Cadmium. $CdSO_4 + 4H_2O$. 280.

Farblose, durchsichtige, geruchlose, an der Luft durch Verwitterung undurchsichtig werdende Krystalle, löslich in 2 Th. Wasser, unlöslich in Weingeist. Die wässrige Lösung schmeckt widerlich adstringirend metallisch.

Anwendung: Aeusserlich in wässriger Lösung von 0.1—0.2 % als Collyrium oder 0.1 : 10—15.0 Fett als Augensalbe gegen Trübungen der Cornea und chronische Conjunctivitis, seltener in der Concentration von 0.2—0.5 % zu adstringirenden Injectionen bei Gonnorrhoe.

7. Cerium. Ceriumpräparat.

Cerium oxalicum. Cerii oxalas. Ceroxalat. Oxalsaures Cerium. Oxalate of Cerium. $Ce_2(C_2O_4) + 9H_2O$. 708. Ph. Amer.

Weisses, körniges, luftbeständiges Pulver, ohne Geruch und Geschmack, unlöslich in Wasser und Weingeist, löslich in Chlorwasserstoffsäure.

Anwendung: Ceroxalat und Cernitrat wurden neuerdings innerlich zu 0.05—0.15, 2—3 mal täglich in Pulvern gegen Magenaffectionen (Cardialgie), Erbrechen der Schwangeren, sowie auch gegen Krampf- und Keuchhusten empfohlen.

8. Cuprum. Kupferpräparate.

Cuprum aceticum. Cuprum aceticum neutrale s. crystallisatum. Acetas Cupri s. cupricus. Aerugo crystallisata. Flores virides aeris. Neutrales Kupferacetat. Cupriacetat. Krystallisirter Grünspan. Verdet cristallisé. Acetate of Copper. $Cu(C_2H_3O_2)_2 + H_2O$. 199.2. 31.7 % Kupfer. Ph. Germ. I. et aliae.

Blaugrünliche, geruchlose, an der Luft allmälig verwitternde Krystalle von widerlichem, metallischem Geschmacke, löslich in 14 Th. kalten, 5 Th. siedenden Wassers und in 15 Th. Weingeist. Fällt Eiweiss und viele andere organische Substanzen aber nicht Gummilösungen.

Anwendung: Nicht mehr gebräuchlich. Durch Kupfersulfat in jeder Hinsicht ersetzbar.

Cuprum aceticum basicum. Cuprum subaceticum. Aerugo. Grünspan. Verdetgris. Verdet. Ph. Germ. I. et aliae.

Grüne oder blaugrüne, bisweilen kugelförmige, schwer zerreibliche

Stücke, nur theilweise in Wasser löslich. Enthält ausser basischem Cupriacetat auch Kupfercarbonat; findet zuweilen noch Anwendung in Form des

Ceratum Aeruginis. Ceratum viride. Emplastrum viride. Grünes Wachs. Hühneraugenpflaster. Ph. Germ. I. Ross.

12 Th. gelben Wachses, 6 Th. Fichtenharz, 4 Th. Terpenthin in geschmolzener Mischung sorgfältig mit 1 Th. feinstgepulvertem Grünspan vermischt; die halb erkaltete Masse wird in Papierkapseln gegossen.

Anwendung. Populäres Hühneraugenpflaster.

Cuprum aluminatum. Lapis divinus s. ophthalmicus St. Yves. Kupferalaun. Augenstein.

Erhalten durch Zusammenschmelzen von 16 Th. Kupfersulfat und 16 Th. Kaliumnitrat und Zusatz von 1 Th. Campher und 1 Th. Alaunpulver zu obiger Schmelze. Nach dem Erkalten in Stücke zerschlagen.

Hellblaue, nach Campher riechende Stücke, die mit Hinterlassung eines unlöslichen Campherrückstandes in 16 Th. Wasser löslich sind.

Anwendung: Aeusserlich in Substanz zu Aetzstiften, als Streupulver oder in wässriger Lösung von 0.1—0.5 % bei Affectionen der Cornea und Conjunctiva; seltener zu Injectionen bei Gonnorrhoe und Fluor albus in 1—2.0 % Lösung.

Cuprum carbonicum. Cuprum carbonicum basicum. Cuprum subcarbonicum. Kohlensaures Kupfer. Cupricarbonat. $Cu_2CO_3(OH)_2$. 222.4. 56.8 % Kupfer.

Hellgrünes, geruch- und geschmackloses, in Wasser und Weingeist unlösliches Pulver, das sich in Säuren unter Aufbrausen auflöst. Das neutrale Kupfercarbonat ist nicht bekannt.

Anwendung: Innerlich zu 0.2—0.5; halbstündlich in Pulvern von v. Bamberger als Antidot bei Phosphorvergiftung vorgeschlagen, vorher und nachher ein Brechmittel von Cuprum sulfuricum.

90. ℞ Cupri carbonici 0.2
Sacchari 0.5
M. f. pulv. dent. dos. tal No. VI
S. ½ stündlich 1 Pulver in etwas Wasser zu nehmen, nachdem zuvor durch Cuprum sulfuricum Erbrechen bewirkt worden ist. Nach der letzten Dosis wieder ein Brechmittel.
Phosphorvergiftung.

Cuprum chloratum. Cuprum perchloratum. Cuprichlorid. Kupferchlorid. $CuCl_2 + 2H_2O$. 170.2.

Grüne, sehr hygroskopische Krystalle, in Wasser und Weingeist leicht löslich. Die wässrige Lösung schmeckt ätzend und eckelhaft metallisch.

Anwendung: Aeusserlich. Zur Desinfection von Krankenzimmern empfohlen. Die weingeistige Lösung entzündet und über

einer Spirituslampe verbrannt. Zersetzt sich unter Entwickelung von Chlorgas und Reduction zu Cuprochlorid. Ueberflüssig.

Cuprum nitricum. Nitras Cupri. Cuprinitrat. Kupfernitrat. $Cu(NO_3)_2 + 3 H_2O$.

Blaue, sehr hygroskopische, etwas nach Salpetersäure riechende Krystalle, leicht löslich in Wasser. Die wässrige Lösung reagirt sauer, schmeckt scharf ätzend metallisch und coagulirt Eiweiss.

Anwendung: Aeusserlich selten als energisches Aetz- und Desinfectionsmittel, zu ähnlichen Zwecken empfohlen und angewandt wie Kupfersulfat.

Cuprum oxydatum. Oxydum Cupri s. cupricum. Cuprum oxydatum nigrum. Cuprioxyd. Kupferoxyd. CuO. **79.2.**

Amorphes, schwarzes, geruch- und geschmackloses Pulver, unlöslich in Wasser und Weingeist, löslich in verdünnter Salpetersäure.

Anwendung. Da Kupferoxyd im Magen und Darminhalt durchaus unlöslich ist, so ist seine innerliche Anwendung nutzlos und das Präparat als Arzneimittel überflüssig. Auch von der Haut aus in Salbenform ist eine andere als mechanische Wirkung kaum denkbar.

Cuprum sulfuricum. **Cuprum sulfuricum purum. Cupri sulfas. Sulfas cupricus. Vitriolum caeruleum. Schwefelsaures Kupfer. Cuprisulfat. Sulfate de cuivre. Couperose bleu. Vitriol bleu. Blue stone.** $CuSO_4 + 5 H_2O$. **249. 2. 36.1 % Wasser. 25.3 % Kupfer.**

Blaue, durchsichtige Krystalle, in trockener Luft wenig verwitternd, löslich in 3.5 Th. kalten, 1 Th. siedenden Wassers, unlöslich in Weingeist. Die wässrige, blaugefärbte Lösung reagirt sauer, schmeckt eckelhaft metallisch und fällt aus Eiweisslösungen Kupferalbuminat. Mit Jodkalium, Alkalicarbonaten, Bleisalzen giebt Kupfersulfat Niederschläge; ausserdem sind Eisen- und Schwefelpräparate zu vermeiden. Mit Gummischleim ist Kupfersulfatlösung ohne Fällung mischbar.

Cuprum sulfuricum crudum. **Rohes Kupfersulfat. Kupfervitriol.**

Von denselben Eigenschaften wie das vorige.

Anwendung: Innerlich.

Maximale Einzelgabe 1.0.

Man verordnet Kupfersulfat innerlich fast nur noch als Emeticum, und zwar hauptsächlich bei Laryngitis, Croup und Bronchitis behufs energischer Expectoration der Pseudomembranen und Secrete und bei Vergiftungen, insbesondere bei der Phosphorvergiftung, wobei ausser der emetischen auch die chemisch-antidotarische Wirkung (Reduction des Cuprisulfates durch den Phosphor, welcher sich mit einer die weitere Resorption verhindernden Schichte von metallischem Kupfer überzieht) in Betracht kommt. Auf die Wirkung bereits resorbirten Phosphors ist Kupfersulfat selbstverständlich ohne Einfluss. Man verordnet Pulver von 0.2 am besten in Oblatenkapseln, alle 5 Minuten bis zum Eintritt des Erbrechens.

Die wässrige Lösung ist des übeln Geschmackes wegen schlecht zu nehmen.

Aeusserlich ist Kupfersulfat in Substanz als gelindes Aetzmittel zur Aetzung wuchernder Granulationen, bei der Ophthalmia granulosa (Trachom) oder von Schleimhautgeschwüren verwendbar. Man bedient sich zu diesem Zwecke am einfachsten ausgesuchter grösserer Kupfersulfatkrystalle, deren scharfe Kanten und Ecken vorher etwas abgeschliffen werden.

Cylindrisch gestaltete Aetzstifte erhält man, indem man das fein gepulverte, durch Erhitzen in einer Porcellanschale vorsichtig entwässerte Salz fest in geeignete cylindrische oder konische Papierhülsen stopft und dieselben dann in feuchte Leinwand einwickelt, wobei das Kupfersulfat rasch wieder Krystallwasser aufnimmt und wie Gips zu einer festen Masse erstarrt, die man noch etwas trocknet, aus der Papierhülse befreit und dann beliebig zuspitzen oder abrunden kann.

Als Streupulver wird Kupfersulfat selten angewandt.

In mehr oder weniger concentrirter Auflösung in Wasser oder Glycerin dient Kupfervitriol als Causticum, Stypticum und Adstringens zu Bepinselungen von Schleimhautgeschwüren und diphtheritischen Affectionen der Mundhöhle, der Conjunctiva und der Genitalien (5—10—25%). Zusatz von Opiumtinctur oder Opium zu Collyrien ist unzweckmässig.

Zu Injectionen bei Tripper und Fluor albus in 0.5—2% Lösung, zu Instillationen in den Conjunctivalsack in 0.1—0.25% Lösung.

Zu Klystieren, 0.05—0.1, je nach dem Lebensalter auf 1 Klystier gegen Dysenterie empfohlen.

Die Verordnung in Salbenform ist wenig gebräuchlich.

Man combinirt Kupfersulfat bei der äusserlichen Anwendung häufig mit Alaun und Zinksulfat.

Liquor corrosivus. **Aetzflüssigkeit.**

6 Th. Kupfersulfat und 6 Th. Zinksulfat werden in 90 Th. Essig gelöst und darauf 12 Th. Bleiessig zugemischt. Nur zur Dispensation zu bereiten.

Bei dieser Mischung wird das Blei durch die Schwefelsäure des Kupfersulfates und des Alauns in Form unlöslichen Bleisulfates angefällt, welches sich als weisser Niederschlag in der blaugrünlichen Flüssigkeit zu Boden setzt.

Dieser Liquor entspricht ungefähr dem alten Liquor Villate.

Anwendung. Die therapeutischen Vorzüge dieser chemisch irrationellen Mischung sind uns nicht bekannt. Man benutzt sie mit Vorliebe zur Aetzung von Fistelgängen, namentlich cariösen Ursprungs.

91. ℞ Cupri sulfurici 0.2
M. f. pulv. dent. dos. tal. No. V ad capsulas amylaceas.
S. Alle 5 Minuten 1 Pulver bis zum Eintritt des Erbrechens.

92. ℞ Cupri sulfurici 0.5
Aquae destillatae 50.0
D. S. Zum Touchiren weicher Schanker.

93. ℞ Cupri sulfurici 0.5
Aquae destillatae 120.0
Mucilaginis Gummi Arabici 30 0
D. S. Zu Injectionen bei Tripper.

94. ℞ Cupri sulfurici 1.0
Aquae destillatae 100.0
S. Zu Ueberschlägen bei nässenden Ekzemen, besonders des Gesichtes (Hebra).

95. ℞ Cupri sulfurici
Ferri sulfurici āā 1.0
Aluminis 15.0
Aquae Coloniensis 10.0
Aquae destillatae 1000.0
M. D. S. Aeusserlich. Präservativ zu Waschungen gegen syphilitische Ansteckung.

Cuprum sulfuricum ammoniatum. Ammonium cupro-sulfuricum. Cuprum ammoniacale. Kupfer-Ammonium. Kupfersalmiak. Sulfate de cuivre ammoniacal. $CuSO_4 . 4NH_3(H_2O)$. **Ph. Germ. I. Franc. et aliae.**

Dunkelblaues, krystallinisches, etwas nach Ammoniak riechendes, ammoniakalisch und widerlich metallisch schmeckendes Pulver, in 1.5 Th. Wasser mit lasurblauer Farbe und alkalischer Reaction löslich. Die Lösung zersetzt sich beim Stehen an der Luft unter Abscheidung basischer Sulfate des Kupfers.

Anwendung: Innerlich. Maximaldosen der Ph. Germ. I. 0.4 pro die. Früher gegen verschiedene Nervenkrankheiten gebraucht, neuerdings wieder von Feréol gegen Trigeminusneuralgie empfohlen. Es soll leicht Störungen der Verdauung verursachen.

96. ℞ Cupri sulfurici ammoniati 0.15—0.30
Aquae destillatae
Syrupi Aurantii florum āā 50.0
M. D. S. Während der Mahlzeiten im Laufe eines Tages zu verbrauchen. (Feréol).

Liquor Cupri ammoniato-muriatici. Liquor antimiasmaticus Köchlini.

Smaragdgrüne Lösung von Ammoniumcuprichlorid ($Cu(NH_4)_2Cl_4 + 2H_2O$) in Wasser mit Ueberschuss von Ammoniumchlorid und Salzsäure.

Anwendung: Früher innerlich und äusserlich gegen Scrophulose und Syphilis. Obsolet.

9. Ferrum. Eisenpräparate.

Uebersicht.

Die grosse Zahl der zu therapeutischen Zwecken dienenden Eisenpräparate kann man eintheilen:

1. in solche, welche nur zur Hervorrufung einer allgemeinen Eisenwirkung bei Chlorose und anämischen Zuständen überhaupt gebraucht werden;

2. in solche, welche vorwiegend am Applicationsorte zur Wirkung gelangen und als Adstringentia oder Styptica Anwendung finden.

Zu der ersteren Gruppe gehören: das metallische Eisen (Limatura Ferri, Ferrum reductum), die Eisenhydroxydpräparate, Ferrochlorid, Ferrojodid und Ferobromid, eine grosse Anzahl von Ferrosalzen mit Ausnahme des Ferrosulfates, mehrere Ferrisalze und ihre Doppelsalzverbindungen mit Natriumpyrophosphat, Natriumcitrat und Ammoniumcitrat.

In die zweite Gruppe gehören Ferrichlorid, Ferrioxychlorid, Ferrosulfat und basisches Ferrisulfat.

Bei der Auswahl der innerlich behufs Erzielung der Allgemeinwirkung des Eisens verordneten Präparate legt man grosses Gewicht darauf, dass die betreffenden Medicamente 1. leicht resorbirt werden, 2. keine Störungen der Verdauung und der Darmfunctionen verursachen.

Die Frage der Resorbirbarkeit von der Magen- Darmmucosa aus ist eigentlich noch für kein einziges Eisenpräparat durch exacte Beobachtungen erledigt, so häufig man auch den einzelnen Präparaten die leichte Resorbirbarkeit als besondere Empfehlung beigefügt findet. Darüber können nur wiederholte, genaue, mit den verschiedenen Eisenverbindungen angestellte Untersuchungen an Menschen Aufschluss geben, die allerdings mit gewissen Schwierigkeiten verbunden sind. Man hat in dieser Frage häufig die Löslichkeit in Wasser mit der Resorbirbarkeit verwechselt. Nach den bisher vorliegenden experimentellen Erfahrungen hat es den Anschein, als ob vom Verdauungskanal aus überhaupt nur minimale Eisenmengen zur Resorption gelangten.

Vom theoretischen Standpunkte aus verdienen diejenigen Eisenpräparate für die innere Anwendung den Vorzug, welche im sauren Mageninhalt mehr oder weniger löslich sind, aber am Applicationsorte keine intensiveren localen Wirkungen verursachen und keine Zersetzung durch den Magendarminhalt erleiden. Diesen Anforderungen entsprechen am meisten die Ferrosalze mit Ausnahme des Ferrosulfates und mehrere Doppelsalze.

Die praktische Erfahrung lehrt, dass die Mehrzahl der Eisenverbindungen nach längerem Gebrauche leichte gastrische Störungen verursachen. Ob man diesem Uebelstande durch zeitweiliges Abwechseln mit verschiedenen Präparaten aus dem Wege gehen kann, erscheint fraglich.

Die bei längeren Eisencuren häufig sich einstellende Obstipation kann wohl in der Regel durch entsprechende diätetische Vorschriften vermieden werden.

Da die Eisenpräparate im nüchternen Zustande genommen, leicht Magendrücken verursachen, so ist es eine alte praktische Regel, diese Medicamente kurz vor oder nach den Mahlzeiten einnehmen zu lassen. Man darf wohl auch annehmen, dass wenn

überhaupt Resorption stattfindet, diese während der Verdauungsperiode von der in lebhafterer Function befindlichen Magen-Darmschleimhaut aus reichlicher als im Ruhezustand erfolgen wird.

Die meisten Eisenpräparate sind in fester Form als Pulver oder Pillen anwendbar.

Die flüssigen Eisenpräparate, Tincturen u. s. w. können pure oder in Zuckerwasser oder Wein gegeben werden.

Von Combinationen mit anderen Medicamenten kommen namentlich Chinin und Jod in Betracht, auch die Amara verordnet man häufig mit Eisenpräparaten zusammen, wobei indessen die gerbstoffhaltigen zweckmässig vermieden werden.

Zur Subcutaninjection sind die Eisenpräparate erst in neuerer Zeit herangezogen worden. Es eignen sich nur wenige zu diesem Zwecke (vgl. Ferrum albuminatum, Ferr. pyrophosphoricium cum Natrio citrico). Die Möglichkeit einer chronisch toxischen Allgemeinwirkung des Eisens bei dieser Form der Application mahnt zur Vorsicht.

Ferrum. **Mars. Eisen. Fer. Iron. Fe. 56.**

Ferrum pulveratum. **Limatura ferri. Limatura Martis pulverata. Ferrum alkoholisatum. Gepulvertes Eisen. Eisenfeile. Limaille de fer préparée.**

Feines, schweres, etwas metallisch glänzendes Pulver; löslich in verdünnter Schwefel- und Salzsäure unter Wasserstoffentwickelung. Frei von Schwefeleisen, Kupfer, Zink und anderen Metallen.

Ferrum reductum. **Ferrum hydrogenio reductum. Ferrum purissimum hydrogenio reductum. Ferrum redactum. Reducirtes Eisen. Fer reduit par l'hydrogène. Fer Quevenne. Reduced Iron.**

Graues oder grauschwarzes Pulver, etwas leichter als das vorige, meistens etwas oxydhaltig; sonst Verhalten wie bei dem vorigen.

Anwendung: Innerlich zu 0.02—0.05 pro dosi, 0.1—0.2 pro die; 0.05 in Pulvern zweimal täglich kurz vor oder nach dem Essen.

Das metallische Eisen ist nach Massgabe der im Mageninhalt vorhandenen Säuren zu Ferrosalzen löslich. Im Darmkanal ist es unlöslich und unwirksam. Aus diesem Grunde ist wohl bei der Anwendung dieses Präparates die Pulverform der allgemein beliebten Pillenform vorzuziehen. Wir können nicht mit Sicherheit darauf rechnen, dass die Pillenmasse im Magen schon vollständig erweicht und das darin enthaltene Eisen der Einwirkung des sauren Mageninhaltes zugänglich gemacht wird. Namentlich können die in den gefüllten Magen gebrachten Pillen leicht unerweicht in den Darmkanal übergehen.

97. ℞ Ferri pulverati 0.05
(Ferri reducti)
M. f. pulv. dent. dos. tal. Nr. XX.
ad capsulas amylaceas.
S. Mittags und Abends nach dem Essen 1 Kapsel zu nehmen.

98. ℞ Ferri reducti 5.0
Sacchari 85.0
Gummi Arabici 4.0
Mucilaginis Gummi Arab. 6.0
Aquae destillatae quant. sat.
ut f. Trochisci Nr. 100.
S. Täglich 2—4 Pastillen.
Trochisci Ferri reducti. Ph. Brit.

Ferrum albuminatum. Eisenalbuminat.

Zur Herstellung von Verbindungen des Eisenoxydhydrates mit Eiweiss behufs therapeutischer Anwendung sind verschiedene Vorschriften in Vorschlag gebracht worden.

Nach Biel werden 10 Th. trocknen Eieralbumins in 100 Th. Wasser gelöst, die durch Absetzen geklärte Lösung mit 2.4 Th. Ferrichloridlösung (sp. Gew. 1.48) in 10facher Verdünnung versetzt, und die schwach erwärmte und gut umgeschüttelte Mischung hierauf mit 20 Th. Weingeist und soviel Wasser gemischt, dass das Ganze 200 Th. ausmacht. Für den unmittelbaren Gebrauch wird die Lösung noch mit 4 Th. Wasser verdünnt und enthält dann 0.033 % Eisen. Man kann davon 150.0, 3 mal täglich pure einnehmen lassen.

Durch Eindampfen der Lösung bei gelinder Wärme bis zur Syrupsconsistenz und Trocknen der auf Glasplatten aufgestrichenen Masse bei 40 ° erhält man dieses Albuminat in goldgelben Lamellen, die 3.34 % Eisen enthalten und in schwach salzsäurehaltigem Wasser löslich sind. Man verordnet in dieser Form 1.5—3.0, 3 mal täglich in Pulvern.

Nach Hirsch schüttelt man die colirte Lösung von 10 Th. frischen Hühnereiweisses in 40 Th. Wasser erst mit 30 Th. einer gesättigten Kochsalzlösung und darauf mit einer Lösung von 9 Th. Ferrichloridlösung in 30 Th. Wasser kräftig durch, stellt 12 Stunden in's Kalte und Dunkle, setzt dann 300 Th. Wasser zu, schüttelt um, lässt absetzen, wäscht den auf Leinwand gesammelten Niederschlag mit Wasser, presst und trocknet. Bei diesen und anderen ähnlichen Methoden (Hager, Diehl) wird das Eisenoxydhydratalbuminat durch Kochsalzlösung aus seiner Lösung ausgefällt.

Diese Präparate werden in gleichen Dosen wie das obige verordnet.

Doenitz empfiehlt, das Eiweiss von 2 Eiern mit 150 Th. Wasser verdünnt mit einer Lösung von 6 Tropfen Eisenchloridflüssigkeit in 30 Th. Wasser zu versetzen; man rührt um, bis Klärung eintritt, eventuell unter Zusatz von einigen Tropfen Chlorwasserstoffsäure, und lässt von dieser Flüssigkeit mehrmals täglich esslöffelweise nehmen. Dönitz hat diese Lösung mit Erfolg auch bei anämischen Schwächezuständen (Beriberi der Japanesen) zu subcutanen Injectionen verwendet.

Durch Eintrocknen auf Glasplatten erhält man auch dieses Eisenalbuminat in trockener Form. Der trockne Rückstand löst sich leicht in Wasser.

Ueber die chemische Zusammensetzung dieser verschiedenen Prä-

parate ist nichts Näheres bekannt. Ob sie wesentliche Vorzüge vor den anderen Eisenpräparaten, namentlich dem Eisenzucker besitzen, erscheint sehr fraglich.

Ferrum bromatum. Bromuretum ferrosum. Eisenbromür. Brómure de fer. Protobrómure de fer. FeBr. 108. Ph. Franc.

40 Th. Brom werden in 100 Th. Wasser gegossen und nach und nach 20 Th. gepulvertes Eisen hinzugefügt. Zuletzt wird etwas erwärmt, um die Reaction zu beenden, bis die Flüssigkeit eine schön grüne Farbe angenommen hat. Die Lösung wird schliesslich zusammen mit dem überschüssigen Eisen in ein Gefäss gebracht und soll $\frac{1}{3}$ ihres Gewichtes Eisenbromür enthalten. Nur ex tempore herzustellen.

Leicht zersetzlich wie Eisenjödur und daher unzweckmässig.

Syrupus Ferri bromati. Eisenbromürsyrup. Syrup of Bromide of Iron. Ph. Amer.

30 Th. Eisendraht mit 200 Th. Wasser werden in einer Glasflasche mit 75 Th. Brom gemischt, geschüttelt und stehen gelassen, bis die Reaction beendet ist und das Gemisch eine grüne Farbe angenommen hat. Die Lösung wird in eine Porcellanschale filtrirt, welche 600 Th. Zuckerpulver enthält, innig gemischt, zum Kochen erhitzt, colirt und auf 1000 Th. mit Wasser verdünnt. Der fertige Syrup wird in kleinen vollständig angefüllten und gut verschlossenen Glasgefässen an einem dem Sonnenlichte zugänglichen Orte aufbewahrt.

Durchsichtige, blassgrüne Flüssigkeit, geruchlos, von süssem, stark styptischen Geschmacke, welche 10 $\frac{0}{0}$ Eisenbromür enthalten soll.

Wegen seiner Zersetzlichkeit gleichfalls unzweckmässig.

99. ℞ Ferri bromati 15.0
Ferri pulverati 0.1
Inmitte in capsulam porcellaneam
et evepora ad remanentiam 5.0
statim admisce
Gummi Arabici
Pulveris radicis Liquiritia āā quant.
sat. ut f. Pilul. Nr. 100
Consp. Ferro pulverato tum obducendae solutione aetherea Mastichis et Balsami Tolutani.
S. Täglich 2—4 Pillen.
1 Pille = 0.05 Eisenbromür.
Pilules de brómure ferreux. Ph. Franc.

Ferrum carbonicum saccharatum. **Ferrum carbonicum oxydulatum saccharatum. Ferri carbonas saccharatus. Zuckerhaltiges Ferrocarbonat. Saccharated Carbonate of Iron. Saccharated ferrous Carbonate.**

50 Th. Ferrosulfat werden in 200 Th. siedenden Wassers gelöst und in eine geräumige Flasche filtrirt, welche eine klare Lösung von 35 Th. Natriumbicarbonat in 500 Th. lauwarmen Wassers enthält.

Nach dem vorsichtigen Mischen des Inhalts wird die Flasche ganz mit heissem Wasser gefüllt, lose verschlossen und bei Seite gestellt. Der Niederschlag wird durch wiederholtes Abheben und erneutes Aufgiessen von heissem Wasser möglichst vollständig von Natriumsulfat befreit und dann in einer Porcellanschale mit 10 Th. gepulverten Milchzuckers und 30 Th. gepulverten Zuckers im Dampfbade zur Trockne und durch Verreiben mit Zucker schliesslich auf 100 Th. gebracht.

Grünlichgraues Pulver, süss, schwach nach Eisen schmeckend, mit 10 % Eisen. Es enthält neben Ferrocarbonat und Zucker stets Eisenhydroxyd, ist in Säuren unter Aufbrausen löslich. In Wasser löst sich nur der Zucker; das Ferrocarbonat und Eisenhydroxyd bleiben ungelöst. Das Präparat enthält nicht wie Eisenzucker den Zucker in chemischer Bindung, sondern ist nur ein mechanisches Gemisch der Bestandtheile.

Das an sich bei Luftzutritt unter Abgabe von Kohlensäure und Aufnahme von Sauerstoff sehr leicht veränderliche und in Eisenhydroxyd (Crocus Martis aperitivus) übergehende Ferrocarbonat wird durch den Zuckerzusatz etwas haltbarer, verändert sich aber doch auch bei längerer Aufbewahrung nach der eben angegebenen Richtung.

Anwendung: Innerlich zu 0.5—1.5, 1—2 mal täglich in Pulvern oder Pastillen. Als Pulver kann man das Medicament in kohlensaurem Wasser (Sodawasser) nehmen lassen. Anderweitige Zusätze sind überflüssig.

Mixtura Ferri composita. Compound Iron mixture. Griffith's Mixtur. Ph. Amer.

6 Th. Myrrhe, 18 Th. Zucker und 8 Th. Kaliumcarbonat zuerst mit 900 Th. Rosenwasser verrieben, hierauf 50 Th. Lavendelspiritus zugesetzt und zuletzt mit 6 Th. Ferrosulfat verrieben. Enthält Ferrocarbonat.

Anwendung: Innerlich esslöffelweise mehrmals täglich.

Pilulae Ferri carbonici. Eisenpillen. Pilules de carbonate ferreux.

Frisch gefälltes, genau nach der oben unter Ferrum carbonicum saccharatum angegebenen Vorschrift und in den gleichen Gewichtsverhältnissen bereitetes feuchtes Ferrocarbonat wird in einer Porcellanschale mit 8 Th. Zuckerpulver und 26 Th. gereinigten Honigs gemischt, und die Mischung auf dem Dampfbade rasch auf das Gewicht von 40 Th. gebracht. Aus 20 g dieser Masse formt man mit Zusatz von Eibischpulver 200 Pillen, welche mit Zimmt zu bestreuen sind.

1 Pille = 0.25 g Eisen.

Nach einer im Wesentlichen mit obiger übereinstimmenden Formel (nur anstatt Eibischpulver Süssholzwurzelpulver) werden die *Pilules de Carbonate ferreux selon la formule de Vallet* (*Vallet*'sche Pillen) bereitet und gewöhnlich mit Silberfolien überzogen.

Pilulae Blaudii. Blaud'sche Pillen. Pilules ferrugineuses de Blaud. Ph. Franc.

5 g Gummi Arabicum auf dem Dampfbade in einer Porcellan-

schale in 30 g Wasser aufgelöst, 15 g weissen Syrup und 30 g Ferrosulfat hinzugefügt; der homogenen Masse setzt man unter weiterm Umrühren 30 g entwässerten Kaliumnitrats hinzu und dampft ein, bis die Masse Pillenconsistenz angenommen hat. Man formt daraus Pillen von 0.4 g Gewicht, welche mit Silberfolien überzogen werden.

Anwendung: Innerlich. 2—4 Pillen täglich.

Pilulae Ferri carbonatis. Ph. Brit.

2 Th. zuckerhaltiges Ferrocarbonat mit 1 Th. Rosenconserve zu einer gleichartigen Masse verarbeitet und daraus Pillen geformt.

100. ℞ Ferri carbonici saccharati
5.0
Divide in part. aequal. Nr. X.
Dent. ad chartam ceratam.
S. 2 mal täglich nach dem Essen
1 Pulver in 1 Glas Sodawasser zu nehmen.

Ferrum chloratum. Ferrum protochloratum. Ferrum muriaticum oxydulatum. Chloretum Ferri. Chloruretum ferrosum. Eisenchlorür. Ferrochlorid. Chlorure ferreux crystallisé. Protochlorure de fer. $FeCl_2 + 2H_2O$. 163. — 80 % Ferrochlorid. Ph. Germ. I. Franc. Helv. Ross.

Grünlich gelbes, in Weingeist, und in Wasser mit Hilfe von einigen Tropfen Chlorwasserstoffsäure klarlösliches Pulver von herbem, tintenartigem Geschmacke und saurer Reaction.

Wird in Form der folgenden Präparate gebraucht.

Liquor Ferri chlorati. Liquor Ferri muriatici oxydulati. Ferrum chloratum solutum. Flüssiges Eisenchlorür.

Frisch eine blassgrüne, nach längerer Aufbewahrung dunkler gefärbte Flüssigkeit von eisenartigem Geschmacke, vom sp. Gew. 1.226—1.230, 22.6 % Ferrochlorid = ca. 10 % Eisen enthaltend.

Anwendung: Innerlich zu 0.25—1.0, 2—3 mal täglich in flüssigen Arzneiformen, gegenwärtig selten gebräuchlich.

Tinctura Ferri chlorati s. Ferri muriatici oxydulati. Eisenchlorürtinctur. Ph. Germ. I.

25 Th. frisch bereiteten Eisenchlorürs in 225 Th. Weingeist gelöst und 1 Th. Chlorwasserstoffsäure hinzugefügt. Wird zur Verhütung der Oxydation im Sonnenlichte aufbewahrt. Entspricht einer 10 % weingeistigen Lösung von Ferrochlorid.

Anwendung: Innerlich zu 0.5—1.5, 2 mal täglich.

101. ℞ Ferri chlorati 10.0
Gummi Arabici
Pulveris Liquiritiae āā 5.0
Aquae destillatae quant. sat.
ut f. Pilul. Nr. 100.
Consperg. Ferro pulverato et obducend. solutione aetherea Mastichis et Balsami Tolutani
S. 2—4 Pillen täglich.

Pilules de chlorure ferreux. Ph. Franc.

Ferrum chloratum ammoniatum. Ammonium chloratum ferratum. Ammonium muriaticum martiatum. Ferrum ammoniatum. Sal ammoniacum martiatum. Eisensalmiak. Ph. Germ. I. et aliae.

Rothgelbes, an der Luft feucht werdendes, in Wasser leicht lösliches Pulver. Die Lösung reagirt sauer und schmeckt sehr unangenehm.

Gemenge von Eisenchlorid und Chlorammonium, meistens auch Ferrochlorid, zuweilen Eisenoxychlorid enthalten, mit 7.5 $\frac{0}{0}$ Eisenchlorid = 2.5 $\frac{0}{0}$ Eisen.

Anwendung: Innerlich 0.2—1.0, 2 mal täglich in Pillen oder wässrigen Arzneiformen. Veraltet und überflüssig.

Ferrum citricum ammoniatum. Ferri et Ammonii citras. Citras ammonico ferricus. Citronensaures Eisenoxyd-ammonium. Citrate de fer ammoniacal. Citrate of Iron and Ammonium. Ph. Germ. I. Amer. Brit. Franc. Helv. Ross.

Einer Lösung von 2 Th. Citronensäure in 8 Th. Wasser wird allmälig soviel frischgefälltes Eisenoxydhydrat zugefügt, bis nach längerer Digestion bei gelinder Wärme ein kleiner Theil ungelöst bleibt. Im Filtrate wird sodann 1 Th. Citronensäure gelöst und Ammoniak in geringem Ueberschuss zugesetzt. Die Flüssigkeit wird zum Syrup eingedampft und dieser in dünnen Schichten bei gelinder Wärme getrocknet.

Rothbraune, hygroskopische Lamellen von stechend salzigem, nachher zusammenziehendem, schwach eisenartigem Geschmacke, leicht löslich in Wasser, unlöslich in Weingeist. Das Präparat der Ph. Germ. I enthält 14 $\frac{0}{0}$ Eisen.

Anwendung: Innerlich zu 0.2—0.5, 1—2 mal täglich in Pulvern, Pillen oder Lösungen. Dieses Salz ist eine Zeit lang als besonders gut bekömmliches Eisenpräparat von vielen Seiten empfohlen und angewandt worden, beginnt aber in neuerer Zeit wieder in Vergessenheit zu gerathen.

Ferrum et Strychninum citricum. Ferri et Strychnini citras. Citrate of Iron and Strychnine. Ph. Amer.

8 Th. citronensaures Eisenoxyd-Ammonium werden in 100 Th. Wasser, 1 Th. Strychnin und 1 Th. Citronensäure in 20 Th. Wasser gelöst, beide Lösungen gemischt, zum Syrup bei 60 ⁰ eingedampft und dieser in dünnen Schichten bei gelinder Wärme getrocknet.

Granatrothe, hygroskopische Lamellen von bitterem und etwas adstringirendem Geschmacke, leicht löslich in Wasser, 1 $\frac{0}{0}$ Strychnin enthaltend.

Liquor Ferri et Chinini citrici. Solution of Citrate of Iron and Quinine. Ph. Amer.

65 Th. citronensaures Eisenoxydammonium werden bei 60 ⁰ in 200 Th. Wasser gelöst, 28 Th. Citronensäure und nach erfolgter Lösung 12 Th. Chinin hinzugefügt. Die Lösung wird auf 160 Th. eingedampft, nach dem Erkalten 30 Th. Weingeist hinzugefügt und das Ganze auf 200 Th. mit Wasser verdünnt.

Syrupus Cinchonae cum Ferro citrico ammoniato. Sirop de Quinquine ferrugineux. Ph. Franc.

10 Th. Eisenammoniumcitrat. 1000 Th. Syrupus Extracti Chinae cum vino parat.

Anwendung: Innerlich esslöffelweise, mehrmals täglich.

Syrupus Ferri citrici ammoniati. Sirop de citrate de fer ammoniacal.

25 Th. citronensaures Eisenammonium, 25 Th. Wasser, 950 Th. weissen (in der Kälte bereiteten) Syrups; enthält 2.5 % Eisenammoniumcitrat.

Anwendung: Mehrmals täglich esslöffelweise.

Vinum chalibeatum. Eisenwein. Vin chalibé. Vin ferrugineux. Ph. Franc.

5 Th. Eisenammoniumcitrat auf 1000 Th. Weisswein.

Anwendung: Innerlich 1—2 mal täglich 1 Weinglas voll.

Vinum Ferri amarum. Bitterer Eisenwein. Bitter Wine of Iron.

8 Th. Liquor Ferri et Chinini citrici, 12 Th. Tinctura Aurantii, 36 Th. Syrup, 44 Th. Weisswein.

Anwendung: Innerlich 1—2 mal täglich ein Weinglas voll.

Ferrum citricum oxydatum. Ferri citras. Ferricitrat. Citronensaures Eisenoxyd. Citrate of Iron. $Fe_2(C_6H_5O_7)_2 + 6H_2O$. 598. 18.7 % Eisen. Ph. Germ. I. et aliae.

Gesättigt braunrothe, glänzende durchsichtige Lamellen oder Körner von adstringirendem Geschmacke, langsam aber vollständig in Wasser löslich (leichter auf Zusatz von etwas Ammoniak), unlöslich in Weingeist und Aether.

Anwendung. Innerlich 0.1—0.5, 1—2mal täglich in Pulvern, Pillen oder Pastillen.

Ferrum et Chininum citricum. Chininum ferrocitricum. Ferri et Chinini citras. Citronensaures Eisenchinin. Citrate of Iron and Quinine. Ph. Germ. I. Amer. Franc. Helv. Ross.

3 Th. gepulverten Eisens in 100 Th. einer 6 % Citronensäurelösung gelöst, und der auf $^1/_4$ eingedampften Lösung, 1 Th. reines Chinin hinzugefügt. Die zum Syrup eingedampfte Flüssigkeit wird in dünnen Schichten bei mässiger Wärme getrocknet.

Rothbraune, glänzende, durchscheinende, bitter, nachher zusammenziehend schmeckende, in Wasser leicht lösliche, in Weingeist unlösliche Lamellen.

Ph. Amer. lässt 88 Th. Ferricitrat in 160 Th. Wasser bei 60° auflösen, 12 Th. Chinin hinzufügen und dann die zum Syrup eingedampfte Lösung in dünnen Schichten bei gelinder Wärme trocknen. Das Präparat soll 12 % Chinin enthalten.

Anwendung. Innerlich zu 0.1 — 0.5 in Pulvern, Pillen oder Lösungen. Ueberflüssig.

Liquor Ferri citrici. Liquor Ferri citratis. Solution of Citrate of Iron. Ph. Amer.

Eine Lösung des Salzes, welche 35.5 % wasserfreies Ferricitrat enthalten soll.

Ferrum et Ammonium tartaricum. Ferri et Ammonii tartras. Weinsaures

Eisenammonium. Tartrate de fer ammoniacal. Tartrate of Ammonium and Iron. Ph. Amer. Franc.

Granatrothe, amorphe, durchscheinende Lamellen von adstringirendem Geschmacke, leicht löslich in Wasser, unlöslich in Weingeist; enthält ca. 20.5 Eisen.

Anwendung. Innerlich zu 0.2 — 0.5, 1 — 2mal täglich in Pulvern, Pillen oder Lösungen.

Syrupus Ferri et Ammonii tartarici. Sirop de tartrate de fer ammoniacal. Ph. Franc.

25 Th. weinsaures Eisenammonium, 25 Th. Wasser, 950 Th. kalt bereiteten weissen Syrups.

Anwendung. Innerlich esslöffelweise.

Ferrum et Kalium tartaricum. Ferro-Kali tartaricum. Tartarus ferratus. Kalium ferro-tartaricum. Tartarus martiatus. Loco Globulorum martialium. Weinsaures Eisenoxydkali. Eisenweinstein. Tartrate of Iron and Potassium. Ph. Germ. I. et aliae.

Ferrum et Kalium tartaricum purum. Reiner Eisenweinstein.

Erhalten durch Auflösen von gepulvertem Eisen oder von frisch gefälltem Eisenoxydhydrat in käuflichem oder reinem Weinstein, und je nach der Verwendung des einen oder des anderen Weinsteinpräparates resp. des gepulverten Eisens oder frisch gefällten Eisenoxydhydrates als Eisenweinstein oder reiner Eisenweinstein bezeichnet.

Der rohe Eisenweinstein, ein je nach den Mengenverhältnissen der bei seiner Darstellung verwendeten Ingredienzien variirendes Gemisch von metallischem Eisen, Eisenoxyduloxyd, Eisenoxydul, Ferrotartrat und Kalium-ferrotartrat, ist ein schmutzig grünliches Pulver, das allmälig braun wird und sich in ca. 16 Th. Wasser zu einer schwarzgrünen Flüssigkeit auflöst. Mit Hilfe von etwas Gummischleim werden daraus die früher zu künstlichen Stahlbädern benutzten, jetzt ganz obsoleten Globuli Martis, Boules de Mars, Boules de Nancy bereitet.

Der reine Eisenweinstein besteht aus dunkelbraunen, glänzenden, durchscheinenden Lamellen von süsslich-adstringirendem Geschmacke, welche in Wasser leicht löslich, in Weingeist unlöslich sind. Der reine Eisenweinstein soll kein Oxydulsalz enthalten.

Anwendung. Reiner Eisenweinstein kann wie die übrigen Eisenpräparate innerlich zu 0.2 — 0.5 in Pulvern, Pillen oder Lösung verordnet werden, ist aber ein in Deutschland nicht mehr gebräuchliches Eisenpräparat.

Syrupus Ferri et Kalii tartarici. Sirop de tartrate ferrico-potassique.

25 Th. reinen Eisenweinsteins, 25 Th. Wasser, 950 Th. in der Kälte bereiteten weissen Syrups.

Anwendung. Innerlich esslöffelweise.

Ferrum hypophosphoricum. Ferri hypophosphis. $Fe_2(H_2PO_2)_6$. Ph. Amer.

Weisses oder grauweissliches Pulver, geruch- und beinahe geschmacklos, wenig löslich in Wasser, leicht löslich in Chlorwasserstoffsäure und in einer Lösung von Natriumcitrat.

Ferrum jodatum. **Ferri jodidum. Joduretum Ferri. Ferrum jodatum oxydulatum. Eisenjodür. Ferrojodid. FeJ_2. 310. 18 % Eisen, 82 % Jod.**

30 Th. gepulverten Eisens werden mit 100 Th. Wasser übergossen, nach und nach unter fortwährendem Umrühren 82 Th. Jod hinzugefügt und die Lösung filtrirt, sobald ihre rothbraune Farbe grünlich geworden ist. Das Filter wird mit Wasser nachgewaschen.

Nach dieser Vorschrift wird das Eisenjodür bei Bedarf bereitet und den vom Arzte verordneten flüssigen Mischungen zugesetzt. Soll es einer Pillenmasse zugefügt werden, so ist die Lösung in einer eisernen Schale möglichst rasch einzudampfen.

Sowohl das feste Eisenjodür als auch seine wässrige Lösung werden bei Luftzutritt unter Freiwerden von Jod und Abscheidung von Oxyjodid zersetzt.

Da das Präparat in Folge seiner Unbeständigkeit in den Apotheken nicht vorräthig gehalten werden kann, sondern bei jedesmaliger Verordnung nach der oben angegebenen, zeitraubenden Vorschrift frisch bereitet werden muss, so ist schon aus diesem Grunde seine Verordnung unzweckmässig. Die Zersetzung des Eisenjodürs im festen und gelösten Zustande wird durch Zuckerzusatz beschränkt. Die Pharmacopoeen führen daher als zum therapeutischen Gebrauche besser geeignet noch folgende Präparate:

Ferrum jodatum saccharatum. Ferri jodidum saccharatum. Gezuckertes Eisenjodür. Saccharated Jodide of Iron. Ph. Germ. I. Amer. Helv. Ross.

3 Th. gepulverten Eisens, 10 Th. Wasser und 8 Th. Jod werden in eine Glasflasche geschüttet und stehen gelassen, bis die Mischung eine grünliche Färbung angenommen hat; dann wird die Flüssigkeit in eine Porcellanschale filtrirt, welche 40 Th. gepulverten Milchzuckers enthält, das Filter mit Wasser nachgewaschen und die Mischung unter beständigem Umrühren zur Trockene verdampft und zu Pulver zerrieben.

Graugelblich weisses Pulver von herbem Geschmacke, welches ca. 10 % Eisenjodür enthält, aber auch nur in ganz trocknem Zustande haltbar ist, bei Zutritt feuchter Luft alsbald durch Zersetzung unter Freiwerden von Jod sich bräunt und daher mit Recht aus Ph. Germ. II. beseitigt worden ist.

Anwendung. Innerlich zu 0.25 — 1.0, 2mal täglich, in allen Arzneiformen leicht zersetzlich und daher unzweckmässig.

Syrupus Ferri jodati. **Jodeisensyrup. Sirop d'jodure de fer. Syrup of Jodid of Iron.**

20 Th. gepulverten Eisens mit 300 Th. Wasser übergossen, werden allmälig 41 Th. Jod beigefügt und unter öfterem Umrühren bei gelinder Wärme eine Lösung dargestellt, die man auf 650 Th. Zucker filtrirt, welche sich in einer Porcellanschale befinden. Durch einmaliges Aufkochen werden 1000 Th. Syrup erhalten.

Ein zuerst farbloser, später gelblicher Syrup, welcher 5 % Jodeisen enthalten soll.

Der Syrup der Ph. Amer. enthält 10 %, der Ph. Austr. 12 %, der Ph. Franc. nur 0.5 % Jodeisen. Die Vorschriften dieser Pharmacopoeen stimmen im Wesentlichen mit obiger überein. Ph. Helv. lässt 4 Th. frischbereiteten gezuckerten Eisenjodürs in 96 Th. Syrup auflösen (1 % Eisenjodür).

Anwendung. Innerlich zu 1.0—5.0, 2mal täglich, eventuell mit Syrupus simplex verdünnt, ohne weitere Zusätze.

Auch in dieser Form ist Eisenjodür noch ein leicht, namentlich innerhalb des Verdauungskanals, zersetzliches Präparat und kann daher trotz der vielen ihm zur Seite stehenden Empfehlungen kein rationelles genannt werden. Will man gleichzeitig Jod und Eisenwirkungen erzielen, so verordnet man wohl besser, zeitlich von einander getrennt, ein anderes Eisenpräparat und Jodkalium.

Pilulae Ferri jodati saccharati. Pilules d'jodure ferreux selon la formule de Blancard. Eisenjodürpillen. Ph. Franc. Dan. Neerl. Norv. Suec.

4 g Jod und 6 g Wasser werden in eine Glasflasche gebracht und nach und nach unter Umschütteln mit 2 g gepulverten reinen Eisens gemischt, bis Lösung erfolgt ist und die Lösung eine grünliche Farbe angenommen hat. Man filtrirt hierauf in eine tarirte Schale, welche 5 g Honig enthält und wäscht die Flasche mit etwas Wasser nach. Das Gemisch wird auf 10 g eingedampft und nach dem Erkalten die erforderliche Menge gleicher Th. Süssholzwurzel- und Eibischpulver hinzugemischt, um eine Pillenmasse zu erhalten, aus welcher 100 Pillen geformt werden, deren jede 0.05 Eisenjodür enthalten soll. Um die Einwirkung der Luft zu vermeiden, werden die Pillen in gepulvertes, porphyrisirtes Eisen geworfen und mit einer ätherischen Lösung von Tolubalsam und Mastix überzogen.

Anwendung. Innerlich 2—4 Pillen täglich.

Ferrum lacticum. **Ferrum lacticum oxydulatum. Lactas Ferri. Ferrolactat. Milchsaures Eisenoxydul. $Fe(C_3H_5O_3)_2 + 3H_2O$. 288. 19.5 % Eisen.**

Grünlichweisse, aus kleinen nadelförmigen Krystallen bestehende Krusten oder krystallinisches Pulver von eigenthümlichem Geruche, schwach tintenartigem Geschmacke, langsam in 38.2 Th. Wasser zu einer grünlichgelben, schwach sauer reagirenden Flüssigkeit löslich.

Anwendung. Innerlich zu 0.10—0.50, 1—2mal täglich in Pulvern, Pillen oder Pastillen. Es steht im Rufe eines die Verdauung wenig belästigenden Eisenpräparates.

Syrupus hypophosphitum cum Ferro. Syrup of Hypophosphites with Iron. Ph. Amer.

1 Th. milchsaures Eisen, 99 Th. Syrupus Hypophosphytum (vgl. unter Hypophosphite pag. 103).

Anwendung. Innerlich 1—2 Esslöffel täglich.

102. ℞ Ferri lactici 10.0
Pulveris radicis Liquiritiae
Mucilaginis Tragacanthae
āā quant. sat. ut f. Pilul. No. 100.
Consp. pulvere Iridis Florentin.
DS. 2mal täglich 2 Pillen.

103. ℞ Ferri lactici 0.25
Elaeosacchari Menthae piperitae 0.5
M. f. pulv. dent. dos. tal No. X.
S. 2mal täglich nach dem Essen 1 Pulver zu nehmen.

104. ℞ Ferri lactici 5.0
Sacchari 100.0
Sacchari Vanillae 3.0
Mucilaginis Tragacanthae 10.0
M. f. Trochisci No. 100.
S. 2—4 Pastillen täglich.
Tablettes de lactate de fer.
Ph. Franc.

Ferrum oxalicum. Ferri oxalas. Ferrooxalat. Oxalsaures Eisenoxydul. Ferrous oxalate. $FeC_2O_4H_2O$. 161. 9. Ph. Amer.

Blassgelbes oder citronengelbes, krystallinisches, luftbeständiges, geruchloses und beinahe geschmackloses Pulver, sehr wenig löslich in Wasser, löslich in Chlorwasserstoffsäure.

Ueberflüssig.

Ferrum oxydato-oxydulatum. Ferri oxydum nigrum s. magneticum. Oxydum ferroso-ferricum. Aethiops Martialis. Aethiops Martialis hydraticus. Eisenmohr. Eisenoxyduloxyd. Oxyde noir de fer. Magnetic Oxide of Iron. $FeO. Fe_2O_3 + OH_2$. Ph. Austr. Brit. Franc.

Braunschwarze, sehr magnetische Masse, unlöslich in Wasser, löslich in Säuren. Die Lösungen enthalten Oxydul- und Oxydsalz. Ganz überflüssig.

Ferrum oxydatum fuscum. Ferrum oxydatum hydratum. Ferrum hydricum. Ferri peroxydum hydratum. Hydras ferricus. Crocus Martis aperitivus. Eisenoxydhydrat. Eisensafran. Ph. Germ. I. et aliae.

Rothbraunes, amorphes, geruch- und geschmackloses Pulver, unlöslich in Wasser, mehr oder weniger in der Kälte oder in der Wärme löslich in verdünnter Chlorwasserstoffsäure. Je nach dem Grade der beim Trocknen angewandten Wärme ist der Gehalt an OH_2 und die Formel verschieden: $Fe_2O_3 . 3H_2O$., $Fe_2O_3 2H_2O$., $Fe_2O_3 . H_2O$. Auch der fälschlich als Sous-carbonate de fer bezeichnete Safran de Mars aperitif Ph. Franc., erhalten durch Fällung von Ferrosulfatlösung mittels Sodalösung, besteht aus Eisenoxydhydrat mit Spuren von Ferrocarbonat.

Die in feuchtem Zustande unter Wasser aufbewahrten Präparate der Ph. Amer. Franc. werden unter Antidotum Arsenici berücksichtigt werden.

Anwendung: Innerlich zu 0.2—0.5, 2mal täglich, in Pulvern, Pillen oder Pastillen. Im Ganzen selten gebraucht.

Emplastrum Ferri. Eisenpflaster. Iron Plaster. Chalybeate Plaster. Strengthening Plaster. Ph. Amer. Brit.

10 Th. Eisenoxydhydrat, 10 Th. Canada-Terpenthin, 10 Th. Burgundischen Pechs, 70 Th. Bleipflaster.

105. ℞ Ferri oxydati fusci 32.5
Vanillae 0.65
Sacchari 97.5
Mucilaginis Tragacanthae quant. sat. ut f. Trochisci No. 100
1 Pastille = 0.32 g Eisenoxydhydrat.
Trochisci Ferri. Ph. Amer.

106. ℞ Ferri oxydati fusci 10.0
Pastae Cacao saccharatae 90.0
M. f. Massa, e qua formentur Tabulae ponderis 5.0.
Chocolata cum ferro. Chocolat ferrugineux. Ph. Franc.

Ferrum oxydatum rubrum. Oxydum ferricum igne paratum. Colcothar. Eisenoxyd. Sesquioxyde de fer anhydre. Oxyde rouge de fer. Fe_2O_3. 160. Ph. Franc.

Rothbraunes, geruch- und geschmackloses Pulver, unlöslich in Wasser, in Chlorwasserstoffsäure beim Erwärmen langsam aber vollständig zu einer gelben Flüssigkeit löslich. Obsolet.

Antidotum Arsenici. **Ferri oxydum hydratum cum Magnesia. Hyras ferrico magnesicus. Gegengift der arsenigen Säure. Hydrated Oxide of Iron with Magnesia.**

100 Th. Ferrisulfat werden mit 250 Th. Wasser vermischt und dieser Flüssigkeit alsdann unter Umschütteln und möglichster Vermeidung der Erwärmung eine Mischung von 15 Th. gebrannter Magnesia mit 250 Th. Wasser hinzugefügt.

Eine braune Schüttelmixtur, welche zum Gebrauche jedesmal frisch zu bereiten ist.

65 Th. Liquor Ferri sulfurici mit dem 3fachen Gewichte Wassers verdünnt und eine Magnesiamixtur aus 10 Th. gebrannter Magnesia mit ca. 1000 Th. Wasser, werden im Falle des Bedarfs gemischt. Ph. Amer.

6 Th. Liquor Ferri sulfurici, 19 Th. Wasser; gemischt mit einer Magnesiamixtur aus 1 Th. Magnesia usta und 24 Th. Wasser. Ph. Dan.

60 Th. Liquor Ferri sulfurici, 120 Th. Wasser; gemischt mit einer Magnesiamixtur aus 7 Th. Magnesia usta mit 120 Th. Wasser. Ph. Helv.

8 Th. Liquor Ferri sulfurici, 30 Th. Wasser, gemischt mit einer Magnesiamixtur aus 3 Th. gebrannter Magnesia mit 30 Th. Wasser. Ph. Ross.

30 Th. Liquor Ferri sesquichlorati, 130 Th. Wasser, gemischt mit einer Magnesiamixtur aus 7 Th. Magnesia und 130 Th. Wasser. Ph. Neerl.

23 Th. Ferrichlorid, 7 Th. gebrannte Magnesia, 270 Th. Wasser. Ph. Suec.

Ph. Austr. bezeichnet als Antidotum Arsenici das Magnesium hydrooxydatum, Magnesia usta in aqua (vgl. unter Magnesia usta).

Die von der Mehrzahl der Pharmacopoeen mit Ausnahme der Ph. Neerl. Suec. mit Ferrisulfatlösung hergestellte Mischung enthält in frisch bereitetem Zustande Eisenoxyd-Terhydrat $Fe_2O_3 . 3H_2O$, welches sich mit arseniger Säure leicht und rasch zu unlöslichem arsenigsaurem Eisenoxyd verbindet. Daneben findet sich überschüssiges Magnesiahydrat und schwefelsaure Magnesia, in den Präparaten der Ph. Neerl. Suec. statt des letzteren Chlormagnesium. Die Mischung muss stets frisch bereitet werden, weil bei längerer Aufbewahrung das Terhydrat des Eisenoxyds allmälig in der arsenigen Säure gegenüber mehr oder weniger unwirksames Dihydrat und Monohydrat übergeht.

Ph. Brit. Franc. führen anstatt dieses Gemisches feuchtes Eisenoxydhydrat, *Ferri peroxydum humidum*, *Moist Peroxyde of Iron*, erhalten

durch Fällung von Ferrosulfatlösung mittels Natriumcarbonat, Auswaschen des Niederschlages, und Aufbewahrung desselben im feuchten Zustande, Ph. Brit., und *Hydrus ferricus, Sesquioxyde de fer bihydraté, Bihydraté de sesquioxyde de fer gélatineux*, erhalten durch Ausfällen von Ferrichloridlösung mit Ueberschuss von Ammoniakflüssigkeit Ph. Franc., welche Präparate nur ganz frischbereitet als Antidote der arsenigen Säure Anwendung finden dürfen. Die Mischung der Ph. Germ. II. ist schon deshalb viel zweckmässiger, weil sie viel rascher herzustellen ist.

Anwendung. Innerlich. Man verordnet Antidotum Arsenici zu 150—200.0, und lässt von der jedesmal wohlumgeschüttelten Mixtur anfangs alle 10 Minuten, später ½—1stündlich 1 Esslöffel nehmen. Auf die bereits entwickelten Symptome der Vergiftung kann das Gegengift keinen heilenden Einfluss mehr ausüben; es handelt sich nur darum, etwa noch im Magen resp. im Darm befindliches, nicht resorbirtes Gift unschädlich zu machen. Auch bei Vergiftungen mit anderen Arsenverbindungen ist obiges Antidot am Platze.

Ferrum oxydatum saccharatum solubile. **Eisenzucker.**

Einer Lösung von 9 Th. Zucker in 9 Th. Wasser werden zunächst 30 Th. Eisenchloridlösung, hierauf nach und nach unter Umrühren eine Lösung von 24 Th. Natriumcarbonat in 48 Th. Wasser zugesetzt. Nach dem Entweichen der Kohlensäure giebt man 24 Th. Natronlauge und nach dem Klarwerden der Mischung 9 Th. Natriumbicarbonat hinzu. Sodann werden sofort 600 Th. siedenden Wassers zugegossen, nach dem Absetzen decanthirt. Der auf einem feuchten Tuche gesammelte Niederschlag wird mit heissem Wasser bis zur Entfernung des Chlorides gewaschen, dann ausgepresst, mit 50 Th. Zucker im Dampfbade zum Trocknen gebracht und schliesslich mit Zuckerpulver zerrieben auf 100 Th. gebracht.

Rothbraunes, süsses, schwach nach Eisen schmeckendes und 3 % Eisen als Eisenoxydhydrat-saccharat enthaltendes Pulver, in 20 Th. Wasser klar löslich. Die Lösung reagirt kaum alkalisch.

Die Vorschrift für die Darstellung dieses Präparates geht von der Erfahrung aus, dass aus einer viel Zucker enthaltenden Lösung von Ferrichlorid auf Zusatz von Alkalien Eisenhydroxyd in Verbindung mit Zucker als Saccharat erst dann sich abscheidet, wenn es mit viel kochendem Wasser in Berührung kommt. Die Verbindung des Eisenhydroxyds mit Zucker ist in Wasser löslich, in verdünnter Salzlösung mit heissem Wasser unlöslich.

Ausser Zucker verhindern noch verschiedene andere organische Substanzen wie Gummi, Eiweiss, Glycerin, Weinsäure, Citronensäure die Ausfällung von Eisenhydroxyd durch Alkalien, weil sie das Eisenhydroxyd auflösen.

Anwendung: Innerlich. Eisenzucker wird für ein leicht resorbirbares Eisenpräparat gehalten, hat den unbestreitbaren Vorzug eines angenehmen Geschmackes und belästigt auch bei langer Anwendung den Magen und Darm in keiner Weise.

Wegen des geringen Eisengehaltes (1.0 = 0.03 Eisen) ist das Mittel in grösserer Dosis von 1.5—3.0 pro dosi, 2 mal täglich, etwa ½ Theelöffel vor oder nach der Mahlzeit in Pulverform und ohne alle weiteren Zusätze pure zu verordnen. Es eignet sich auch besonders für die Kinderpraxis.

Syrupus Ferri oxydati solubilis. **Eisensyrup.**

Mischung von gleichen Th. Eisenzucker, Wasser und weissen Syrups. — Enthält 1 % Eisen und stellt die flüssige Form des vorausgehenden Präparates dar.

Anwendung: Innerlich pure 2 mal täglich 1 Theelöffel — 1 Esslöffel.

Ferrum phosphoricum. Ferrum phosphoricum oxydulatum. Ferrophospat. Phosphorsaures Eisenoxydul. Ph. Germ I. et aliae.

Sehr feines, graubläuliches oder graugrünliches Pulver, amorph, geschmack- und geruchlos, unlöslich in Wasser und Weingeist, löslicher in warmer Chlorwasserstoffsäure mit gelber Farbe.

Neutrales Ferrophosphat mit Wasser und etwas Ferriphosphat.

Anwendung: Innerlich zu 0.1—0.5, 1—2 mal täglich in Pulvern. Es wurde als „mildes" Eisenpräparat bezeichnet und wegen seines Phosphorsäuregehaltes bei der Behandlung von Rhachitis und Scrophulose zuweilen gebraucht.

Ferrum phosphoricum oxydatum. Ferri phosphas. Phosphate of Iron. Ferric Phosphate. Ph. Amer.

Dieses durch Eindampfen einer in Wasser gelösten Mischung von 5 Th. Ferricitrat und 6 Th. Natriumphosphat zur Trockne erhaltene Präparat ist ein Gemisch von Ferriphosphat und Natriumcitrat.

Dünne, hellgrüne, durchsichtige Lamellen, luftbeständig an trockner Luft, am Lichte braun werdend, geruchlos, von säuerlichem Geschmacke und schwach saurer Reaction; leicht löslich in Wasser, unlöslich in Weingeist. (An sich ist Ferriphosphat in Wasser ganz unlöslich). Es enthält 13.5 % Eisen.

Wird von Ph. Amer. zur Herstellung eines Präparates, des Syrupus Ferri, Chinini et Strychnini phosphorici verwendet.

Ferrum pomatum. Extractum Ferri pomatum. **Extractum malatis Ferri. Extractum Martis pomatum. Eisenextract. Aepfelsaures Eisenextract.**

50 Th. saure Aepfel wurden in einen Brei verwandelt und ausgepresst. Der Flüssigkeit wird 1 Th. gepulverten Eisens hinzugefügt und das Gemisch im Wasserbade so lange erwärmt, bis die Gasentwickelung (Wasserstoff) aufgehört hat. Die mit Wasser bis auf 50 Th. verdünnte Flüssigkeit wird mehrere Tage bei Seite gestellt, filtrirt und zu einem dicken Extracte eingedampft.

Grünschwarzes, in Wasser klar lösliches Extract, welches 6—8 % Eisen als äpfelsaures und essigsaures Oxydulsalz, sowie die Extractivstoffe des Aepfelsaftes enthält. Geschmack tintenartig süsslich.

Anwendung: Innerlich 0.25—0.5, 1—2 mal täglich in Pillen; selten, häufiger in Form der

Tinctura Ferri pomata. **Tinctura Martis pomata. Aepfelsaure Eisentinctur.**

Filtrirte Auflösung von 1 Th. Eisenextract in 9 Th. Zimmtwasser.

Schwarzbraune Flüssigkeit von Zimmtgeruch und mildem Eisengeschmacke, mit Wasser in allen Verhältnissen ohne Trübung mischbar. Enthält 0.6—0.8 % Eisen.

Anwendung: Innerlich zu 1.0—5.0, 1—3 mal täglich, Dosen, welche erheblich kleiner sind als die sonst in der Praxis üblichen Eisengaben. Vielleicht beruht gerade darauf die allgemein gerühmte günstige und milde Wirkung dieses vielgebrauchten Eisenpräparates.

Man verordnet die Tinctur am besten pure ohne weitere Zusätze. Bei ihrem geringen Weingeistgehalt kann sie wohl auch in grösseren Einzeldosen (bis zu 10.0 pro dosi) gegeben werden.

Tinctura Ferri cydoniata. Ph. Neerl.

2 Th. gepulverten Eisens werden einige Tage mit frisch ausgepresstem Quittensaft digerirt, die Flüssigkeit auf die Hälfte eingedampft und nach sorgfältigem Coliren mit 1 Th. Spiritus Cinnamomi versetzt.

Da der Saft der Quittenfrüchte annähernd dieselben Bestandtheile enthält wie der der Aepfel, so weicht obige Tinctur nicht wesentlich von Tinctura Ferri pomata ab. Ueber den Eisengehalt derselben giebt Ph. Neerl. nichts Näheres an.

107. ℞ Extracti Ferri pomati
Pulveris Calami aromatici aa 5.0
M. f. Pilul. No. 100
Consp. D. S. 2 mal täglich 5
Pillen zu nehmen.

Ferrum pyrophosphoricum. Ferri pyrophosphas. Pyrophosphas ferricus. Ferropyrophosphat. Pyrophosphate of Iron. Ph. Amer. Neerl.

Durch Fällung von 6 Th. Liquor Ferri sesquichlorati in 60 Th. Wasser mit 5 Th. Natriumpyrophosphat in 75 Th. Wasser etc. erhaltenes weisses, in Chlorwasserstoffsäure klar lösliches, in Wasser unlösliches Pulver. Ph. Neerl.

Das gleichnamige Präparat der Ph. Amer. wird durch Eindampfen einer Lösung von 9 Th. Ferricitrat in 18 Th. Wasser mit 18 Th. Natriumpyrophosphat zur Trockne (bei 60°) erhalten und enthält auch das Natriumcitrat, beide wahrscheinlich in Form einer Doppelsalzverbindung.

Dünne, apfelgrüne, durchscheinende Lamellen, luftbeständig an trockner Luft, am Lichte sich braun färbend, von säuerlichem Geschmacke und schwach saurer Reaction, leicht löslich in Wasser, unlöslich in Weingeist.

Das Eisenpyrophosphat wird hier nur durch die Verbindung mit dem Natriumcitrat in Wasser löslich, das Präparat mit 11.5 % Eisen entspricht im Wesentlichen dem

Ferrum pyrophosphoricum cum Natrio citrico, welches in Deutschland mit einem Gehalte von 26.6 % Eisen dargestellt wurde.

Anwendung: Innerlich zu 5.0—10.0 in 150.0 Flüssigkeit, 2 mal täglich einen Esslöffel, zweckmässig allenfalls, wo ein flüssiges Eisenpräparat gegeben werden soll.

Aeusserlich ist Ferrum pyrophosphoricum cum Natrio citrico von Neuss und Eulenburg in wässriger Lösung 1 : 6 zu subcutanen Injectionen verwendet worden. Das rasch hierbei resorbirte Eisen soll schon nach ½ Stunde im Harn nachzuweisen sein.

Ferrum pyrophosphoricum cum Ammonio citrico. Pyrophosphorsaures Eisenoxyd mit citronensaurem Ammoniak. Pyrophosphate de fer citro-ammoniacal. Ph. Germ. I. et aliae.

48 Th. Natriumpyrophosphat werden in 500 Th. Wasser gelöst und allmälig in eine Lösung von 84 Th. Eisenchloridflüssigkeit in 800 Th. eingegossen. Der entstandene Niederschlag wird gut ausgewaschen und noch feucht mit 26 Th. Citronensäure, 50 Th. Wasser und einem geringen Ueberschuss Ammoniak vermischt. Nach erfolgter Lösung wird bei gelinder Wärme zum Syrup verdampft, welchen man durch Ausstreichen in flache Gefässe trocknet.

Grüngelbe Blättchen von mildem Eisengeschmack, in Wasser leicht löslich; 18 % Eisen enthaltend.

Anwendung. Innerlich zu 0.25—0.5 pro dosi, 2mal täglich; 2.0—5.0 in 150.0 Flüssigkeit gelöst, 2mal täglich 1 Esslöffel, anwendbar, wenn ein flüssiges Eisenpräparat erwünscht ist.

Aeusserlich. Zu subcutanen Injectionen haben Eulenburg und Neuss dieses Präparat weniger geeignet befunden als die entsprechende Verbindung mit Natriumcitrat.

Syrupus Ferri pyrophosphorici cum Ammonio citrico. Sirop de Pyrophosphate de fer.

10 Th. Ferrum pyrophosphoricum cum Ammonio citrico, 20 Th. Wasser, 970 Th. kalt bereiteten Syrups.

Anwendung. Innerlich esslöffelweise, 1—2mal täglich.

108. ℞ Ferri pyrophosphorici
cum Ammonio citrico 2—5.0
Aquae destillatae 120.0
Syrupi Menthae piperitae 30.0
MDS. 2mal täglich 1 Esslöffel.

Ferrum sesquichloratum. Ferri chloridum. Chloretum ferricum. Chloruretum ferricum. Eisenchlorid. Krystallisirtes Eisenchlorid. Ferrichlorid. Chlorure ferrique. Perchlorure de fer. Chloride of Iron. $Fe_2Cl_6 + 12H_2O$. 541. 40 % Wasser, 20 % Eisen.

Gelbe, krystallinische, trockne, aber an feuchter Luft bald zerfliessende, in gelinder Wärme (bei 35.5 °) schmelzende Masse, welche in Wasser, Weingeist und Aether löslich ist.

Anwendung. Aeusserlich selten in Substanz als Aetz-

mittel, z. B. zur Beseitigung von Ohrpolypen im äusseren Gehörgang (Politzer), in der Regel in Form des

Liquor Ferri sesquichlorati. Liquor Ferri perchloridi. Chloretum ferricum aqua solutum. Liquor Ferri muriatici oxydati. Eisenchloridlösung. Chlorure de fer dissous. Solution officinale de perchlorure de fer. Solution of Chloride of Iron.

Erhalten durch Oxydation einer Auflösung von Eisen in Salzsäure (Ferrochlorid) mittels Salpetersäure und Eindampfen der Lösung.

Eine klare, tief gelbbraune Flüssigkeit von herbem, zusammenziehendem, ätzendem Geschmacke, vom sp. Gew. 1.280—1.282 und einem Gehalte von 10 % Eisen. Sie muss frei sein von Chlor, freier Salzsäure, Salpetersäure und Oxychlorid.

Die Concentrationsverhältnisse dieses Präparates sind in den einzelnen Pharmacopoeen verschiedene und zwar nach:

Ph. Germ. I. . . .	sp. Gew. 1.480—1.484	= 15 %	Eisen.
Ph. Austr.	sp. Gew. 1.26 . . .	= 9.6 %	Eisen.
Ph. Amer.	sp. Gew. 1.40 . . .	= 13 %	Eisen.
Ph. Brit.	sp. Gew. 1.44 . . .	= 14 %	Eisen.
Ph. Franc.	sp. Gew. 1.26 . . .	= 9 %	Eisen.
Ph. Dan., Norv., Suec.	sp. Gew. 1.298—1.302	= 11 %	Eisen.

Anwendung. Innerlich zu 0.5—2.0 in 150—200 wässriger Flüssigkeit, esslöffelweise, bei Kindern theelöffelweise 1/2—2ständlich. Als Zusätze sind Opiumtinctur, schleimige Flüssigkeiten, Glycerin und Syrupe zulässig. Gerbstoffhaltige Medicamente, Alkalien sowie Metallsalze, Schwefelalkalien und Jodkalium sind zu vermeiden.

Der innerliche Gebrauch des Eisenchlorids wird gegen Magen-, Darm- und auch Lungen- und Uterusblutungen empfohlen, obwohl man von dem Mittel doch wohl eine haemostatische Wirkung nur an der Applicationsstelle erwarten darf. In neuerer Zeit wurde Ferrochloridlösung auch in stärkerer Concentration innerlich theelöffelweise bei Diphteritis verordnet. Auch Mischungen desselben mit chlorsaurem Kali kamen dabei zur Anwendung. Es kann sich bei dieser Therapie, soweit Liquor Ferri sesquichlorati in Betracht kommt, selbstverständlich nur um eine locale Einwirkung auf die diphteritisch afficirten Schleimhautstellen handeln. Irrationell ist es, hierbei gleichzeitig Kalkwasser zu Inhalationen oder Gargarismen zu verordnen, weil durch letzteres Eisenchlorid gefällt wird.

Aeusserlich als Haemostaticum und Adstringens. Bei Blutungen am einfachsten in Form von Baumwollen-Tampons oder kleinen Schwämmen, die mit dem Liquor getränkt, aber vor der Application ausgepresst worden sind. Bei Blutungen aus grösseren Gefässlumina hat man an die Möglichkeit vom Blutstrome fortgeschwemmter Emboli zu denken. Injectionen von Liquor Ferri sesquichlorati, auch in der Verdünnung von 1 : 6 in den Uterus unmittelbar nach der Geburt, sind gefährlich und haben mehrmals plötzliche Todesfälle zur Folge gehabt. Auch nach der Injection

kleiner Mengen des reinen Liquors (6—10 Tropfen) in Angiome des Gesichtes kleiner Kinder ist mehrmals sofortiger Tod eingetreten. Trotzdem werden derartige Einspritzungen in Geschwülste, Aneurysmensäcke, welche man zur Verödung führen will, bisweilen ausgeführt. Um die alsbaldige Fortschwemmung von Coagulis zu vermeiden, soll man oberhalb und unterhalb der Injectionsstelle eine Zeit lang durch Compression die Blutcirculation abdämmen (v. Bruns). Die Resultate dieser Behandlungsmethode sind indessen keineswegs so günstige, dass man sie nicht durch andere, weniger gefährliche Mittel zu ersetzen im Stande wäre.

Bei Epistaxis sind Injectionen, bei Darmblutungen Klystiere des im Verhältniss von 1 : 2—5 verdünnten Liquors am Platze. Von Inhalationen, welche nur mit stark verdünntem Liquor Ferri sesquichlorati ausgeführt werden dürften, bei Lungenblutungen, ist wohl nicht viel zu erwarten.

Syrupus Ferri sesquichlorati. Eisenchlorid Syrup. Sirop de perchlorure de fer. Ph. Franc.

15 Th. Eisenchloridflüssigkeit, 985 Th. kalt bereiteten Syrups.

Anwendung. Innerlich, theelöffelweise.

Tinctura Ferri chlorati aetherea. **Spiritus Ferri chlorati aethereus. Liquor anodynus martiatus. Tinctura tonico nervina Bestuchefii. Aetherische Chloreisentinctur.**

Eine Mischung von 1 Th. Eisenchloridlösung, 2 Th. Aether, 4 Th. Weingeist wird in weissen, nicht ganz gefüllten, gut verkorkten Flaschen den Sonnenstrahlen ausgesetzt, bis sie völlig entfärbt ist. Alsdann werden die Flaschen an einen schattigen Ort gestellt, bisweilen geöffnet bis der Inhalt wieder eine gelbe Farbe angenommen hat.

Klare, gelbe Flüssigkeit von ätherischem Geruche und brennendem, zugleich eisenartigem Geschmacke. Sp. Gew. 0.850—0.854. 1 % Eisen. Diese veraltete Tinctur reagirt sauer und enthält Ferrochlorid, Ferrichlorid durch Einwirkung des zeitweilig freiwerdenden Chlors auf Aether und Weingeist auch etwas Chloraethyl, Chloral, Aldehyd und Essigsäure. Die Entfärbung am Lichte wird durch Reduction des Ferrichlorids und Freiwerden von Chlor, die nachher bei Zutritt von Luft (Sauerstoff) im Dunkeln wieder eintretende Gelbfärbung durch Bildung von Eisenoxychlorid bedingt.

Anwendung. Innerlich. 0.5—1.5, 2—3mal täglich, meist als Zusatz zu flüssigen Arzneiformen. Veraltet.

Tinctura Ferri sesquichlorati. Tinctura Ferri chloridi s. Ferri perchloridi. Solutio chloreti ferrici spirituosa. Eisenchloridtinctur. Tincture of ferric Choride. Ph. Amer. Brit. Dan. Norv. Suec.

Eine Mischung von 35 Th. Liquor ferri sesquichlorati und 65 Th. Weingeist, vor dem Gebrauche wenigstens 3 Monate der Einwirkung des Lichtes ausgesetzt, wobei theilweise Reduction des Ferrichlorids zu Ferrochlorid und Bildung von Chlorsubstitutionsproducten des Weingeistes stattfindet. Sp. Gew. 0.980 mit 4.5 % Eisen. — Ph. Amer.

Mischung von 1 vol. Liquor Ferri sesquichlorati mit 3 vol. Weingeist; sp. Gew. 0.992, 5.4 % Eisen. Ph. Brit. —

10 Th. krystallisirtes Ferrichlorid, 90 Th. Weingeist, 2 % Eisen. Ph. Norv. Suec. —

3 Th. Liquor ferri sesquichlorati, 5 Th. Weingeist, 4 % Eisen. Ph. Dan.

Anwendung. Innerlich, theelöffelweise 1—2mal täglich.

Die Tinctur ist auch ein Bestandtheil der

Mixtura Ferri et Ammonii acetatis. Basham's Mixture. Ph. Amer.

2 Th. Eisenchloridtinctur, 3 Th. verdünnter Essigsäure, 20 Th. Ammoniumacetatlösung, 10 Th. Elixir Aurantiorum, 15 Th. Syrup, 50 Th. Wasser. —

109. ℞ Liquoris Ferri sesquichlorati 2.0
Mucilaginis Gummi Arabici 50.0
Tincturae Opii simplicis 0.2
Aquae destillatae 100.0
MDS. 1/4—2stündlich 1 Esslöffel oder Theelöffel.
Magen- und Darmblutungen.

110. ℞ Liquoris Ferri sesquichlorati 3.0
Glycerini
Aquae destillatae āā 30.0
MDS. 1/2 stündlich 1 Theelöffel bei Diphterie.

Ferrum sulfuricum. Ferrum sulfuricum oxydulatum. Ferri sulfas. Sulfas ferrosus. Vitriolum Martis purum. Ferrosulfat. Schwefelsaures Eisenoxydul. Sulfate ferreux. Sulphate of Iron. $FeSO_4 + 7H_2O$. 278. 45 % Wasser.

Bläulichgrünes, geruchloses Pulver, von herbem, eisenartigem Geschmacke, löslich in 1.8 Th. Wasser, unlöslich in Weingeist. Oxydirt sich leicht theilweise an der Oberfläche durch Sauerstoffaufnahme an der Luft, wobei sich die Farbe in gelbbraun ändert.

Ferrum sulfuricum crudum. Eisenvitriol. Sulfate ferreux du commerce.

Krystalle oder krystallinische Bruchstücke von grüner Farbe, meist etwas feucht, seltener an der Oberfläche weisslich bestäubt, mehr oder minder mit ockerfarbigem Oxydsalz überzogen, in 2 Th. Wasser trübe löslich. Die Lösung schmeckt tintenartig zusammenziehend und reagirt sauer.

Es dient nur zu Zwecken der Desinfection, wirkt aber nur desodorisirend.

Ferrum sulfuricum granulatum. Granulirtes Ferrosulfat. Granulated Sulphate of Iron. Ph. Brit.

Kleine kornförmige blaugrünliche Krystalle; sonst wie Ferrum sulfuricum. Diese Form stellt das reine Ferrosulfat in kleinen, leichter zu waschenden und zu trocknenden Krystallen dar, welche sich weniger leicht an der Oberfläche oxydiren sollen.

Ferrum sulfuricum praecipitatum. Praecipitated sulphate of Iron. Ph. Amer.

Aus wässriger, freie Schwefelsäure enthaltender Lösung durch Weingeist gefälltes und gewaschenes, blass blaugrünes, krystallinisches Pulver. Sonstige Eigenschaften wie bei Ferrum sulfuricum.

Ferrum sulfuricum siccum. Ferri sulfas exsiccatus. Entwässertes Ferrosulfat. Dried Sulphate of Iron. $2FeSO_4 + 3H_2O$. 358.

Ferrosulfat, welches durch vorsichtiges Erwärmen auf dem

Wasserbade 35—36 Th. an Gewicht verloren hat. An der Luft nimmt es das verlorene Wasser wieder auf.

Nach Ph. Amer. Brit. wird bis 149° und zur Gewichtsconstanz (?) getrocknet. Das dabei resultirende Präparat hat die Formel $FeSO_4H_2O$.

In Lösungen von Ferrosulfat können nicht verordnet werden freie und kohlensaure Alkalien, Schwefelverbindungen, Gerbstoffe.

Anwendung. Zum therapeutischen Gebrauche dienen Ferrum sulfuricum und Ferrum sulfuricum siccum, ersteres zu flüssigen Arzneiformen, letzteres zu trockenen, Pulvern, Pillen (vgl. Pilulae aloëticae ferratae).

Innerlich. Ferrum sulfuricum siccum zu 0.02—0.1, 1—2mal täglich; Ferrum sulfuricum zu 0.05—02, 1—2mal täglich.

Wegen des schlechten Geschmackes ist die Verordnung von Lösungen und nicht eingehüllten Pulvern nicht zu empfehlen. Geeigneter sind Pillen und Pulver in Oblatenkapseln. Bei der häufig beliebten und manchfach modificirten Combination aus Ferrosulfat und kohlensauren Alkalien in Pillenform entsteht natürlich zunächst Ferrocarbonat, allmälig Eisenhydroxyd. (Vgl. auch unter Ferrum carbonicum, Pilulae Blaudii und Mixtura Griffith.)

Wegen seiner ziemlich intensiven Localwirkung ist übrigens Ferrosulfat ein für den innerlichen Gebrauch wenig geeignetes Präparat, es sei denn, dass man im Magen und Darm gerade die local adstringirende und nicht die allgemeine Eisenwirkung zu erzielen wünschte.

Dass man nach dem innerlichen Gebrauche des Ferrosulfats keine adstringirenden oder antiblennorrhoischen Effecte an entfernten Organen, z. B. auf der Bronchialschleimhaut oder der Urethra erwarten darf, braucht wohl kaum hervorgehoben zu werden.

Aeusserlich als desodorisirendes, adstringirendes oder styptisches Streupulver (das entwässerte Präparat) auf Wunden, Schleimhäute und Geschwüre.

Zu Injectionen in die Urethra oder Vagina in 0.5—1—2% Lösung (das nicht entwässerte Salz).

Zu Augenwässern 0.5—1.0%. Zu Salben 1 : 25 Unguentum Paraffini oder Fettsalbe.

Inhalationen sind nicht empfehlenswerth wegen der Einwirkung auf die Zähne.

Bei der Verwendung des rohen Eisenvitriols zur Desinfection resp. Desodorisation rechnet man auf eine Abtrittsgrube ca. 5—10 Kilo. Das Salz wird vorerst in einem Kübel mit Wasser angerührt und dann in kleineren Portionen allmälig eingegossen. Ein wesentlicher Nutzen kann indessen einer derartigen Desinfection nicht zuerkannt werden.

Pilulae aloëticae ferratae. **Pilulae Italicae nigrae. Eisenhaltige Aloëpillen.**

Gleiche Th. Aloëpulver und entwässertes Ferrosulfat werden mit Weingeist zu einer Pillenmasse verarbeitet, woraus Pillen von 0.1 g

Gewicht geformt werden. Durch Bestreichen mit Aloëtinctur erhalten dieselben eine glänzend schwarze Oberfläche. Jede Pille enthält 0.05 g Ferrosulfat und 0.05 g Aloë. Durch den Zusatz der Aloë soll der obstruirenden Wirkung des Ferrosulfates begegnet werden.

Anwendung: Innerlich 1—3 Pillen, 1—2mal täglich.

111. ℞ Acidi tartarici 80.0
Natrii bicarbonici 60.0
Ferri sulfurici crystallisati 3.0
Sacchari 260.0.
Optime siccatos misce exactissime f. pulv. DS. Theelöffelweise — Esslöffelweise in Wasser zu nehmen.
Poudre gazogène ferrugineux. Eisenhaltiges Brausepulver. Ph. Franc.

112. ℞ Ferri sulfurici sicci 2.5
Pulveris Althaeae
Melis depurati
Glycerini
āā quant. sat. ut f. Pilul. No. 50.
Consp. Pulvere Cinnamomi.
DS. 2mal täglich nach dem Essen 1 Pille.

113. ℞ Ferri sulfurici sicci
Aluminis āā 5.0
Talci 10.0.
M. f. pulv. DS. Streupulver.

114 ℞ Ferri sulfurici 1.5—3.0
Aquae destillatae 150.0
DS. Zu Injectionen, Waschungen, Ueberschlägen u. dgl.

Ferrum sulfuricum oxydatum ammoniatum. Ferri et Ammonii sulfas. Schwefelsaures Eisenoxydammonium. Ammoniakalischer Eisenalaun. Sulphate of Iron and Ammonium. Ammonio-ferric Alum. $Fe_2(NH_4)_2(SO_4)_4 + 24H_2O$. 963. 8. Ph. Germ. I. Amer.

Blass violette, oktaëdrische, an der Luft verwitternde, geruchlose Krystalle von saurem und styptischem Geschmacke und schwach saurer Reaction. Leicht löslich in Wasser, unlöslich in Weingeist.

Anwendung. Aeusserlich als Styptricum und Adstringens in England früher gebräuchlich.

Ferrum valerianicum oxydatum. Ferri valerianas. Baldriansaures Eisenoxyd. Ferrivalerianat. Ph. Amer.

Dunkelrothe, amorphe Masse, schwer löslich in Wasser, leicht löslich in Weingeist, riecht nach Baldriansäure und schmeckt adstringirend. Leicht zersetzlich.

Liquor Ferri acetici. Ferrum aceticum oxydatum solutum. Liquor Ferri acetatis. Ferriacetatlösung. Solution of Acetate of Iron.

10 Th. Eisenchloridlösung werden nach der Verdünnung mit 50 Th. Wasser unter Umrühren einer Mischung von 10 Th. Ammoniak mit 200 Th. Wasser zugefügt, mit der Vorsicht, dass die Flüssigkeit alkalisch bleibe. Der völlig ausgewaschene und stark abgepresste Niederschlag wird mit 8 Th. verdünnter Essigsäure in einer Flasche an einem kühlen Ort unter öfterem Umschütteln stehen gelassen, bis Lösung erfolgt ist. Die Flüssigkeit wird sodann bis zum sp. Gew. 1.081—1.083 mit Wasser verdünnt.

Rothbraune, schwach nach Essigsäure riechende Flüssigkeit, welche sich in der Siedehitze unter Abscheidung von Ferrihydroxyd zersetzt. Sie soll 4.8—5.0% Eisen enthalten.

Bei sehr vorsichtigem Eindampfen auf dem Wasserbade kann das Ferriacetat als *Ferrum aceticum oxydatum siccum* in Form rothbrauner, in Wasser und Weingeist leicht löslicher Lamellen erhalten werden, welches Präparat indessen wegen geringer Haltbarkeit keine Verwendung als Medicament findet.

Liquor Ferri acetici Ph. Amer. soll 33% wasserfreies Ferriacetat enthalten und das sp. Gew. 1.60 zeigen. — Ph. Helv. Ross.: sp. Gew. 1.134—1.138 = 8% Eisen.

Anwendung: Innerlich zu 0.5—1.0, 1—2 mal täglich in wässrigen Mischungen oder als Zusatz zu Tincturen, selten gebraucht.

Aeusserlich als Hämostaticum und Adstringens zu Ueberschlägen (bei Krebs), Waschungen, Einspritzungen, zu letzteren mit 5—10 Th. Wasser verdünnt.

Tinctura Ferri acetica aetherea. Aetherische Eisenacetattinctur.

80 Th. Ferriacetatlösung mit 12 Th. Weingeist und 8 Th. Essigäther gemischt, sp. Gew. 1.044—1.046.

Klare, dunkelbraunrothe, nach Essigäther riechende Flüssigkeit von säuerlich zusammenziehendem, herbem Geschmacke, mit Wasser mischbar. Sie enthält 4% Eisen.

50 Th. Eisenacetatlösung (sp. Gew. 1.160), 30 Th. Weingeist, 20 Th. Essigäther, sp. Gew. 0.95. Ph. Amer.

9 Th. Eisenacetatlösung, 2 Th. Weingeist, 1 Th. Aether. 6% Eisen. Ph. Helv. Ross.

Tinctura Ferri acetatis. Ph. Brit. enthält keinen Aether.

Anwendung: Innerlich 0.5—2.0, 1—2 mal täglich, nur mit ganz indifferenten Zusätzen wie Wasser oder weisser Syrup.

Liquor Ferri nitrici s. Ferri nitratis. Ferrinitratlösung. Solution of Ferric Nitrate.

Erhalten durch Auflösen von frischgefälltem Eisenoxydhydrat in Salpetersäure.

Durchsichtige, röthlichgelbe Flüssigkeit ohne Geruch von sehr styptischen Geschmacke und saurer Reaction. Sp. Gew. 1.050, enthält ca. 6% wasserfreies Ferrinitrat.

Anwendung: Aeusserlich als Hämostaticum und Adstringens.

Liquor Ferri oxychlorati. Flüssiges Eisenoxychlorid.

35 Th. Eisenchloridlösung werden mit 160 Th. Wasser verdünnt und das Gemisch in eine aus 35 Th. Ammoniak mit 320 Th. Wasser bestehende Mischung unter Umrühren gegossen. Der Niederschlag wird ausgewaschen, abgepresst, mit 3 Th. Salzsäure versetzt, nach 3 tägigem Stehen bis zur vollständigen Lösung gelinde erwärmt und die Flüssigkeit auf das sp. Gew. 1.05 gebracht.

Braunrothe, geruchlose Flüssigkeit von wenig adstringirendem Geschmacke, welche nahezu 3.5% Eisen enthält. Beim Kochen gerinnt dieselbe. Ihre Reaction ist beinahe neutral. Säuren, Alkalien und Salze bewirken Fällung; Gerbsäurelösungen können ohne Fällung mit ihr gemischt werden.

Wird Liquor ferri oxydati dialysati verordnet, so darf Liquor Ferri oxychlorati gegeben werden.

Der Liquor ferri oxychlorati enthält das Eisen in Form von basischem Eisenoxychlorid [$Fe_2Cl_6 + 8Fe_2(HO_6$] und unterscheidet sich im Wesentlichen von **Liquor Ferri oxydati dialysati** (Ph. Austr.) nur durch die Darstellungsmethode, insofern bei letzterem überschüssiges Eisenchlorid und gebildetes Chlorammonium durch die Dialyse, ersteres indessen nur theilweise, entfernt werden.

Anwendung: Zum innerlichen Gebrauch behufs Erzielung der allgemeinen Eisenwirkung eignen sich diese Präparate deshalb nicht, weil das coloide nicht diffundirbare Oxychlorid wohl kaum von der Gastrointestinalmucosa aufgenommen wird. Ob es als Adstringens bei Katarrhen und Blutungen der Verdauungsorgane Zuverlässiges leistet, ist ungewiss. Man kann versuchsweise eine Lösung von 5—15.0 in 150.0 wässriger Flüssigkeit esslöffelweise gebrauchen lassen. Als Zusätze sind Syrupe und schleimige Substanzen zulässig.

Aeusserlich als styptisches und adstringirendes Mittel bei Blutungen, Geschwüren, Wunden, Frostbeulen u. s. w. angewandt.

Liquor Ferri subsulfurici s. Ferri subsulfatis. Flüssiges basisches Ferrisulfat. Solution of basic ferric sulfate. Monsel's Solution. Ph. Amer.

Ein Gemisch von 7 Th. Schwefelsäure, 11 Th. Salpetersäure und 50 Th. Wasser wird in einer geräumigen Porcellanschale zum Kochen erhitzt, hierauf allmälig 77 Th. Ferrosulfat in Portionen von je $\frac{1}{4}$ obiger Menge zugesetzt und bis zum Aufhören der Reaction umgerührt. So lange sich noch rothe Dämpfe entwickeln, werden vorsichtig noch kleine Mengen Salpetersäure hinzugegeben. Hierauf wird die Mischung bis zur Austreibung aller Salpetersäure in starkem Kochen erhalten und nach dem Erkalten auf 114 Th. mit Wasser verdünnt.

Das Ferrosulfat wird durch die Salpetersäure oxydirt, die angewandte Menge Schwefelsäure ist aber nicht ausreichend, um normales Ferrisulfat zu bilden, es entsteht daher ein basisches Ferrisulfat.

Schwarz-rothbraune, syrupöse Flüssigkeit, geruchlos, sehr stark adstringirend schmeckend, von saurer Reaction; sp. Gew. 1.555 mit Wasser und Weingeist in allen Verhältnissen mischbar. Die Lösung soll 43.7 % basischen Ferrisulfates $Fe_2(SO_4)_5(OH)_2H_2O$, enthalten.

Anwendung: Aeusserlich als Haemostaticum und Adstringens.

Glyceritum Ferri subsulfurici.

6.127 g Liquor Ferri subsulfurici werden auf 3.963 g eingedampft und Glycerin bis zum Gewichte von 5.67 g zugesetzt. Enthält ca. 50 % des basischen Salzes.

Anwendung: Aeusserlich neuerdings an Stelle obigen Liquors empfohlen. Es bildet angeblich bei der localen Application weniger derbe, zu Schmerzen Veranlassung gebende Krusten als der Liquor ferri subsulfurici.

Liquor Ferri sulfurici oxydati. Liquor Ferri tersulfatis. Ferrisulfatlösung. Solution of normal Sulfate of Iron.

80 Th. Ferrosulfat, 40 Th. Wasser, 15 Th. Schwefelsäure, 18 Th.

Salpetersäure werden in einem Glaskolben im Wasserbade erhitzt, bis die Flüssigkeit braun und klar geworden ist und kein Oxydulsalz mehr enthält. Hierauf wird sie in einer Porcellanschale auf 100 Th. eingedampft, der Rückstand wieder in Wasser aufgelöst, verdampft und diese Operation wiederholt, bis alle Salpetersäure ausgetrieben ist. Die Flüssigkeit wird endlich auf 160 Th. gebracht.

Klare, etwas dickliche, bräunlichgelbe Flüssigkeit vom sp. Gew. 1.428—1.430 mit 10% Eisen.

Das Präparat wird therapeutisch nicht gebraucht und dient nur zu pharmaceutischen Zwecken, Bereitung des Antidotum Arsenici.

10. Hydrargyrum. Quecksilberpräparate.

Hydrargyrum. **Hydrargyrum depuratum. Mercurius vivus. Quecksilber. Mercure. Mercury. Quicksilver. Hg. 198.**

Flüssiges, beim Erhitzen flüchtiges Metall vom sp. Gew. 13.57 bei 15°.

Noch bei — 13° verflüchtigt sich Quecksilber an der Luft. Entwickelung von Ammoniakgas oder Ausstreuen von Schwefelpulver in Räumen, wo mit Quecksilber gearbeitet wird, soll die schädliche Wirkung der Quecksilberdämpfe aufheben.

Reines, zu medicinischen Zwecken allein verwendbares Quecksilber muss eine lebhaft metallglänzende Oberfläche darbieten und darf sich auch bei längerem Stehen an der Luft nicht mit einer mattgrauen Haut überziehen, welche stets auf das Vorhandensein von Verunreinigungen mit anderen Metallen und Metallsalzen hindeutet.

Anwendung: Innerlich pure zu 150—300.0 gegen Ileus in Folge von Intussception oder Lageveränderungen des Darmkanals. Durch neuere klinische Beobachtungen mit günstigem Ergebnisse von Rinteln und Kessler ist die Aufmerksamkeit des ärztlichen Publicums von Neuem auf diese beinahe vergessene therapeutische Methode gelenkt worden.

Aeusserlich hat man kleine Mengen reinen Quecksilbers zur Subcutaninjection bei Syphilis empfohlen.

Metallisches Quecksilber kann durch Schütteln mit Wasser, Weingeist, Aether, Terpenthinöl, Essigsäure, Lösungen von Chlorcalcium oder Chlorammonium, durch Verreiben mit Zucker, Gummi, Kreide, Magnesia und Fett mechanisch mehr oder weniger fein vertheilt werden. Hierauf gründet sich die Darstellung folgender, metallisches Quecksilber enthaltender Präparate.

Emplastrum Hydrargyri. **Emplastrum mercuriale. Quecksilberpflaster. Emplatre mercurial. Mercurial Plaster.**

100 Th. Quecksilber, 50 Th. Terpenthin, mit etwas Terpenthinöl innig verrieben, werden in einer durch Zusammenschmelzen erhaltenen halberkalteten Mischung von 300 Th. Bleipflaster mit 50 Th. gelben Wachses gleichmässig vertheilt.

Graues Pflaster ohne sichtbare Quecksilberkügelchen, welches 20 % Quecksilber enthält.

Ph. Amer. 30 % Hg. — Ph. Austr. 18 % Hg. — Ph. Brit. 30 % Hg. — Eine veraltete, sehr complicirte Vorschrift (*Emplatre de Vigo*) giebt Ph. Franc. — Ph. Neerl., Ross., Suec. lassen das Quecksilberpflaster aus grauer Salbe herstellen. *Emplastrum Ammoniaci cum Hydrargyro.* Ph. Amer. Brit. enthält 18 % Quecksilber, ausserdem Ammoniakharz und etwas sublimirten Schwefel.

Anwendung: Aeusserlich auf Leinwand gestrichen zum Verband von syphilitischen Affectionen, namentlich Geschwüren; bei Lupusknoten zur Erweichung und Egalisirung der Narbenbildung (v. Hebra).

Hydrargyrum cum Creta. Mercury with Chalk. Ph. Amer. Brit. Neerl. Suec.

1 Th. Quecksilber mit 2 Th. präparirter Kreide verrieben. Ph. Brit. Suec. —

1 Th. Quecksilber mit 5 Th. gefällten Calciumcarbonates verrieben. Ph. Neerl. —

38 Th. Quecksilber mit 12 Th. Milchzucker und 12 Th. präparirter Kreide verrieben und mit einer Mischung von gleichen Theilen Aether und Weingeist befeuchtet. Unter weiterem Umrühren und Anfeuchten mit Aetherweingeist mit weiteren 38 Th. präparirter Kreide vermischt und so lange verrieben, bis in dem gleichmässig grauen und trockenen Pulver bei 10facher Vergrösserung keine Quecksilberkügelchen mehr sichtbar sind. Ph. Amer.

Anwendung: Innerlich zu 0.2—0.3 pro die bei Erwachsenen gegen Syphilis, zu 0.01—0.02 pro die bei Kindern gegen hereditäre Syphilis in Pulverform, häufig mit Zusatz kleiner Dosen von Opium.

Unguentum Hydrargyri cinereum. Unguentum cinereum. Unguentum mercuriale s. Neapolitanum. Graue Quecksilbersalbe. Graue Salbe. Quecksilbersalbe. Pommade mercuriel. Ointement of Mercury.

13 Th. Schweineschmalz und 7 Th. Hammelstalg werden zusammengeschmolzen, nach dem Erkalten werden 3 Th. der Mischung mit 10 Th. Quecksilber in einer eisernen Schale verrieben.

Bläulichgraue Salbe, worin Quecksilberkügelchen mit blossem Auge nicht zu erkennen sind; sie enthält ca. 33 % Quecksilber.

Nach Ph. Germ. I wurde bei der Herstellung der Salbe $\frac{1}{6}$ des Gewichtes des Quecksilbers an alter Quecksilbersalbe zugemischt. — 50 % Quecksilber, $\frac{1}{10}$ alte Quecksilbersalbe, ausserdem in 100 Th. 4 Th. Tinctura Benzoës composita. Ph. Amer. — ca. 48 % Quecksilber. Ph. Brit. —

Pommade mercuriel à parties égales mit 50 % Quecksilber. *Pommade mercuriel faible* mit 12.5 % Quecksilber. Ph. Franc.

Anwendung: Die innerliche Anwendung der grauen Salbe in Pillenform ist unzweckmässig und veraltet (vgl. unten die Recepte).

Aeusserlich dient das Präparat hauptsächlich zu den antisyphilitischen Schmiercuren. Wir übergehen hier die alten, gegenwärtig nicht mehr befolgten Vorschriften für die sogenannte grosse und kleine Schmiercur (Rust-Louvrier) und beschränken uns auf eine kurze Angabe der Methode der heutezutage am meisten gebrauchten v. Siegmund'schen Schmiercur.

v. Siegmund legt zunächst grosses Gewicht auf eine geeignete Vorbereitung zur Cur, wobei alle eventuell bestehenden Affectionen der Mundhöhle, des Magens und der äusseren Haut durch die entsprechende Therapie vorher zu beseitigen sind. Die Zähne sind vorher durch den Zahnarzt zu reinigen, scharfe Spitzen und Kanten zu entfernen, Höhlen mit Plombe zu versehen und eventuelle Zahnlücken durch künstliche Zähne auszufüllen. Die Haut wird 5—7 Tage lang täglich durch warme Bäder mit Seife oder Pottasche und Soda (50.0 g auf ein Bad) gereinigt, der Haarboden täglich mit lauwarmem, sodahaltigem Wasser (1 : 500) abgerieben und sorgfältig getrocknet. Bei etwa bestehender Seborrhoe wird Unguentum leniens eingerieben. Schrunden an den Händen und Fusssohlen und kranke Nägel werden vorher mit Quecksilberpflaster behandelt.

Mund- und Rachenhöhle lässt man wenigstens 6 mal täglich mit einer Lösung von Kali chloricum (2—3.0 : 1000) ausspülen.

Zu den Einreibungen, welche in einem Zimmer bei der Temperatur von 13—14° (nicht über 16°) einmal des Tages und zwar Morgens (abendliche Einreibungen stören den Schlaf) stattfinden, werden 2 Päckchen grauer Salbe zu je 2.5 g, bei mageren, jüngeren oder schwächlichen Individuen zu 0.5—1.5 g verwendet. Die Reihenfolge der Einreibungen ist folgende: 1. Tag beide Oberschenkel. 2. Tag beide Unterschenkel. 3. Tag beide Arme. 4. Tag Bauch und Brust. 5. Tag Rücken. Jede Einreibung dauert ¼—½ Stunde. Behaarte Stellen, die Brustwarzen und der Nabel sind bei den Einreibungen frei zu lassen. Nach jeder Einreibung kann der Kranke entweder seine gewöhnlichen Kleider anlegen oder sich auf einige Zeit zu Bette legen, wobei indessen eine absichtliche Steigerung der Transpiration durch warme Decken und dergl. zu vermeiden ist.

Nach 5—10 Tagen unterbricht man die Einreibungen 1 Tag lang und lässt an demselben ein warmes Bad gebrauchen. Nach der letzten Einreibung wird ein Seifen- oder Pottasche-Sodabad genommen. Durchschnittlich genügen 20—30 Einreibungen. Reactionsfieber mit anderweitigen allgemeinen Symptomen, die sogenannte Krisis, wird häufig zwischen der 7.—11. Einreibung beobachtet. In der Regel erfolgt darauf baldige Besserung der luetischen Erscheinungen. Auch während der Cur wird auf regelmässige gründliche Reinigung der Mundhöhle geachtet und die Ausspülungen mit Lösung von chlorsaurem Kali fortgesetzt. Das Rauchen wird nicht gestattet. Die Diät ist eine kräftige aber reizlose, das Krankenzimmer wird sorgfältig ventilirt. Die Einreibungen, welche eine

ziemlich anstrengende Arbeit sind und von schwächlichen Patienten nicht gut selbst ausgeführt werden können, lässt man am besten durch geschulte Wärter oder Wärterinnen besorgen, welche die vorher gut eingefettete Hand mit einem enganliegenden, weichen Handschuh von Sämischleder bedecken.

An Stelle der Schmiercur hat Lebert die täglich wiederholte Application von Suppositorien mit 0.05—0.3 g Unguentum cinereum empfohlen. Zu einer Cur sind 25—30 Suppositorien erforderlich. Dieselben werden Abends vor Schlafen eingeführt und eventuell mit 0.005—0.01 g Morphin versetzt.

Ausser der antisyphilitischen Behandlung wird graue Quecksilbersalbe häufig auch gegen nicht syphilitische, chronische Entzündungen und Drüsenschwellungen sowie zur Beseitigung von Hautparasiten (Filzläusen) in kleinen Mengen eingerieben. Unter allen Umständen ist auch hierbei die Eventualität einer constitutionellen Quecksilberintoxication nicht aus dem Auge zu verlieren.

115. ℞ Unguenti Hydrargyri cinerei 5.0—8.0—10.0—15.0—20.0—25.0
Divide in partes aequales Nr. X.
Dentur ad chartam ceratam.
S. Täglich den Inhalt von 2 Päckchen zu Einreibungen zu verbrauchen.
Schmiercur.

116. ℞ Unguenti Hydrargyri 0.6—1.2—2.4—3.6
Axungia benzoinatae
Cerae albae āā 3.4
Olei Cacao 5.0
M. f. Suppositoria Nr. XII.
Suppositoria Hydrargyri Ph. Brit.

117. ℞ Unguenti Hydrargyri cinerei
Liquoris Ammonii caustici
Linimenti camphorati āā 5.0
M. f. Linimentum. D. S.
Linimentum Hydrargyri. Ph. Brit.

118. ℞ Hydrargyri 1.2
Confectionis Rosae 1.8
Pulveris Liquiritiae 0.6
M. f. Pilul. Nr. XX. Consp.
D. S. Täglich 1—3 Pillen zu nehmen.
Pilula Hydrargyri. Ph. Brit.

119. ℞ Hydrargyri 3.3
tere c. Melis rosati 3.4
Glycerini 0.3
usque ad perfectam Hydrargyri extinctionem; adde terendo
Pulveris Liquiritiae 0.5
Pulveris radicis Althaeae 2.5
M. f. Pilul. Nr. 100. Consp.
S. 2—8 Pillen täglich zu nehmen.
Massa Hydrargyri. Blue Mass. Blue Pill. Blaue Pillen. Ph. Amer.

120. ℞ Unguenti Hydrargyri cenerei 30.0
Saponis medicati 20.0
Pulveris radicis Liquiritiae 10.0
M. f. Pilul. Nr. 300. Consp.
1 Pille = 0.05 g Quecksilber.
Pilules mercurielles savonneuses de Sedillot. Sedillot'sche Pillen. Ph. Franc.

121. ℞ Hydrargyri
Melis depurati ãã 6.0
tere usque ad Hydrargyri extinctionem; adde
Pulveris Aloës 6.0
„ Scammonii 2.0
„ radicis Rhei 3.0
„ Piperis nigri 1.0
M. f. Pilul. Nr. 120. Consp.
Pilules mercurielles purgatives, Pilules de Belloste. Belloste'sche Pillen. Ph. Franc.

Hydrargyrum bibromatum. Quecksilberbromid. $HgBr_2$. **360.**

Weisse, glänzende Krystalle, schwer löslich in kaltem Wasser, leicht löslich in heissem Wasser und Weingeist, sehr leicht löslich in Aether. Es gleicht ausserdem in seinem chemischen Verhalten dem Quecksilberchlorid.

Anwendung: Wurde in neuerer Zeit von einzelnen wie Sublimat gegen Syphilis verordnet.

Hydrargyrum bichloratum. Hydrargyrum bichloratum corrosivum. Mercurius sublimatus corrosivus. Hydrargyri perchloridum. Chloruretum hydrargyricum. Quecksilberchlorid. Sublimat. Mercurichlorid. Deutochlorure de Mercure. Chlorure mercurique. Perchloride of Mercury. $HgCl_2$. **271. 73.8% Quecksilber.**

Weisse, durchscheinende, krystallinische Stücke, beim Zerreiben ein weisses Pulver gebend, beim Erhitzen im Probirröhrchen schmelzend und sich verflüchtigend; sp. Gew. 5.3. Quecksilberchlorid löst sich in 16 Th. kalten, 3 Th. siedenden Wassers, in 3 Th. Weingeist, 4 Th. Aether. Die wässrige Lösung reagirt sauer und wird auf Zusatz von Kochsalz neutral.

Durch organische Stoffe wie Zucker, Gummi, Lakriz, Decocte von Eibisch, Sarsaparille u. s. w., besonders bei Einwirkung von Licht und Wärme wird Quecksilberchlorid allmälig zu Chlorür (Calomel) reducirt. Derartige arzneiliche Gemische sind daher unzweckmässig.

Mit Chloriden und Jodiden bildet Quecksilberchlorid zum Theil lösliche Doppelsalze. Zu vermeiden sind bei der Receptur Alkalien und Alkalicarbonate, welche aus den Lösungen des Quecksilberchlorides Quecksilberoxyd resp. Quecksilberoxychloride fällen.

Anwendung: Innerlich.
Maximale Einzelgabe **0.03**
Maximale Tagesgabe **0.1.**

Innerlich wird Quecksilberchlorid fast nur gegen Syphilis verordnet. Die zweckmässigste Darreichungsform sind Pillen, welche mit Vermeidung organischer Constituentia aus Argilla hergestellt werden. Man beginnt mit kleinen Dosen von 0.001—0.002 pro dosi et die und steigert vorsichtig allmälig. Bei der Anwendung

flüssiger Arzneiformen mildert Zusatz von Natriumchlorid, Eiweisskörpern, Pepton die local ätzende Wirkung. Auch kleine Dosen von Quecksilberchlorid verursachen nicht selten heftigere Gastrointestinalsymptome. Man lässt Sublimat auch niemals im nüchternen Zustande nehmen. Die neuerdings ermittelten schädlichen Wirkungen des Sublimates auf die Nieren lassen länger fortgesetzte Curen mit diesem Mittel bedenklich erscheinen.

Aeusserlich. In wässriger oder weingeistiger Lösung von 0.5—1.0—2.0 : 1000 wird Quecksilberchlorid als Waschwasser, zu Ueberschlägen und zu Injection vielfach und bei verschiedenartigen Krankheiten der äusseren Haut (namentlich parasitären Hautaffectionen) und der Schleimhäute gebraucht. In stärkerer Concentration (0.5 : 1.0 : 100) dienen die Lösungen zu Pinselungen. Zu Aetzungen von Pigmentflecken und Teleangiectasieen verwendet Hebra eine Lösung von 0.25 Sublimat in 30.0 Wasser, welche mittels einer mehrschichtigen, glatt aufgelegten Leinwandcompresse applicirt und bei horizontaler Lagerung des Kranken 4 Stunden liegen gelassen wird. Eine etwa gebildete Blase wird angestochen, die Epidermis aber sitzen gelassen. Die Wunde wird mit Amylum bestreut. Allmälig findet Desquamation der braunen Borke statt und darunter erscheint neue, reine Epidermis. Zu demselben Zwecke kann auch eine Auflösung von Sublimat in Collodium (Collodium causticum) verwendet werden (vgl. unten die Recepte).

Lösungen von 0.1—0.2 Sublimat in 5.0 Weingeist benutzt Siegmund zur behutsamen Bepinselung verdächtiger Abschürfungen der Haut und Knötchen 1—2 mal täglich. Nach dem Bepinseln wird sofort mit Baumwolle verbunden. Zu stärkerer Aetzung von syphilitischen Infiltraten, oberflächlichen Exulcerationen, Schuppen, Borken und Knoten verwendet derselbe Autor eine Lösung von 0.2 Sublimat in 2.0 Weingeist, vorsichtig mit dem Pinsel aufgetragen. Der gebildete Schorf löst sich in 1—2 Tagen.

In neuester Zeit hat die Anwendung von Sublimatlösungen (0.5—1 : 1000) als Antisepticum in der Chirurgie und Geburtshilfe eine ziemlich weite Verbreitung gefunden, doch werden auch bei diesem, von vielen in der angegebenen Concentration für ganz unschädlich gehaltenen Antisepticum schon warnende Stimmen laut, welche die schon von vorneherein feststehende Möglichkeit gefährlicher Intoxicationen, namentlich von Nierenaffectionen durch die praktische Erfahrung bekräftigen. Zu subcutanen Injectionen hat man anfangs reine wässrige Lösungen angewandt. Die Schmerzhaftigkeit dieser Injectionen war die Veranlassung, dass man nach Mischungen suchte, welche von diesem Uebelstand frei sind. In dieser Richtung sind namentlich das Quecksilberchloridchlornatrium, und die Quecksilberchloridalbuminate versucht worden.

Quecksilberchloridalbuminat, Hydrargyrum albuminatum erhält man durch Fällung einer verdünnten und filtrirten Lösung von Hühnereiweiss mit 5% Lösung von Quecksilberchlorid.

Der entstandene Niederschlag wird nicht ausgewaschen, sondern nach dem Abtropfen in 20 % Kochsalzlösung aufgelöst.

Quecksilberchloridpeptonat, Hydrargyrum peptonatum wird dargestellt durch Fällung von 20 g einer 5 % Sublimatlösung mit einer Lösung von 3 g pulverförmigen oder 5 g syrupösen Peptons in 10 ccm Wasser. Der nicht ausgewaschene Niederschlag wird in 50 g 6 % Kochsalzlösung gelöst und auf 100 ccm verdünnt. Von letzterer Flüssigkeit soll 1 g 0,01 g Quecksilberchlorid enthalten.

Der Angabe, dass diese Präparate bei der subcutanen Injection keine oder wenigstens eine geringere Reizung an der Injectionsstelle bedingen als reine Sublimatlösungen, wurde von verschiedenen Seiten widersprochen und es scheint, dass sie in der That in dieser Beziehung nicht allzuviel von der letzteren voraus haben. Zudem ist eine genaue, präcise Dosirung des Quecksilberchlorides in dieser Form nur auf sehr umständlichem Wege möglich. Eine völlige Ausfällung des Quecksilberchlorides durch Eiweiss oder Pepton ist nicht zu erzielen. Der gebildete Niederschlag, der oft schlecht von der Flüssigkeit zu trennen ist, kann nicht ausgewaschen werden, hält daher wohl immer mehr oder weniger ungebundenes Quecksilberchlorid zurück. Der Niederschlag reagirt in der Regel noch stark sauer und löst sich nur langsam in der Kochsalzlösung auf. Da die gebildeten Eiweiss- resp. Peptonverbindungen ihrer Zusammensetzung nach kaum bekannt sind, offenbar aber in ihrem Quecksilberchloridgehalt je nach der Concentration der angewandten Lösungen in weiten Grenzen schwanken, so wäre wohl eine quantitative Quecksilberbestimmung in jedem einzelnen Falle kaum zu umgehen.

Endlich ist es durchaus ungewiss, ob in den betreffenden, mit Kochsalz hergestellten Lösungen das Quecksilberchlorid noch an Eiweiss resp. Pepton gebunden oder ob es einfach als Chlornatriumchlorquecksilber vorhanden ist. Vollends unübersehbar sind diese Verhältnisse bei der Verwendung von Fleischpepton, welches sämmtliche Salze und Extractivstoffe des Fleisches enthält. Da es nicht einmal sicher ist, ob nicht schon durch einfache Subcutaninjection von solchen Peptonlösungen ohne Zusatz von Sublimat mehr oder weniger starke locale Reizungen hervorgerufen werden, so ist wohl die Verwendung dieser Flüssigkeiten für die Praxis kaum empfehlenswerth, so lange nicht alle die im Vorstehenden angedeuteten Fragen sicher entschieden sind.

Nach einigen vorläufigen Versuchen des Verfassers eignet sich namentlich das Witte'sche trockene Pepton schlecht zur Herstellung von Injectionsflüssigkeiten. Der Niederschlag löste sich nur zum Theil in der Kochsalzlösung zu einer immer noch stark sauer reagirenden Flüssigkeit. In dem Filtrat von dem Niederschlag entstand nach 24 Stunden von neuem ein ziemlich voluminöser Niederschlag.

Aqua phagedaenica (flava). Lotio Hydrargyri flava. Liquor Hydrargyri bichlorati cum Calcaria. Altschadenwasser. Eau phagédénique. Yellow mercurial Lotion. Ph. Germ. I. et aliae.

1 Th. Quecksilberchlorid in 300 Th. Kalkwasser. Enthält Quecksilberoxyd in Suspension; obsolet.

Liquor Hydrargyri bichlorati s. Hydrargyri perchloridi. Ph. Brit.

0.5 Th. Quecksilberchlorid, 0.5 Th. Ammoniumchlorid auf 500 Th. Wasser. Diese Lösung enthält Ammoniumquecksilberchlorid $Hg(NH_4)Cl_3$, welches in der alten Medicin den Namen Alembrothsalz, Sal Alembrothi, Sal sapientiae führte.

Anwendung: Innerlich zu 1.5—5.0 pro die in Wasser oder Zuckerwasser als Antisyphiliticum, das von den Verdauungsorganen gut tolerirt werden soll.

Solutio Hydrargyri bichlorati. Liquor van Swieten. v. Swieten'sche Sublimatlösung. Soluté de bichlorure de mercure. Ph. Franc.

1 Th. Quecksilberchlorid, 900 Th. Wasser, 100 Weingeist.

122. ℞ Hydrargyri bichlorati 0.2
Extracti Opii aquosi 0.4
Extracti Guajaci 0.8
M. f. Pilul. No. XX. Consp. S.
Pilules de Deutochlorure de Mercure opiacées de Dupuytren. Ph. Franc.

123. ℞ Hydrargyri bichlorati 0.2
Argillae 10.0
Aquae destillatae quant. sat.
ut f. Pilul. No. 100
obducend. fol. argent.
S. Mit 1 Pille täglich zu beginnen, allmälig bis auf 10 Pillen täglich zu steigen.

124. ℞ Hydrargyri bichlorati 0.01—0.02
Natrii chlorati 3.0
Aquae destillatae 150.0
M. D. S. Täglich 1—3 Esslöffel.
Antisyphiliticum.

125. ℞ Hydrargyri bichlorati 0.5—1.0
solve in Aetheris 4.0
adde Collodii 20.0
M. D. S. Sublimatcollodium.
Collodium causticum.
Zum Aetzen von Muttermälern, Pigmentflecken und dgl.

Hydrargyrum bijodatum. **Hydrargyrum bijodatum rubrum. Hydrargyri jodidum rubrum. Bijodetum Hydrargyri. Joduretum hydrargyricum. Quecksilberjodid. Mercurijodid. Jodure mercurique. Red Jodid of Mercury. HgJ_2. 454. 44$\frac{0}{0}$ Quecksilber 56$\frac{0}{0}$ Jod.**

Scharlachrothes Pulver, beim Erhitzen in der Glasröhre gelb werdend, schmelzend, dann flüchtig, sp. Gew. 5.91; löslich in 130 Th. kalten und 20 Th. kochenden Weingeistes, kaum in Wasser; leicht löslich in wässriger Jodkaliumlösung unter Bildung von Jodkalium-Jodquecksilber. Aus der Lösung dieses Doppelsalzes wird durch viel Wasser rothes Quecksilberjodid wieder abgeschieden.

Anwendung: Innerlich.

Maximale Einzelgabe 0.03
Maximale Tagesgabe 0.1.

Selten gegen Syphilis zu 0.005—0.015 pro dosi in Jodkaliumlösung.

Aeusserlich in Salbenform gegen syphilitische, lupöse und tuberculöse Geschwüre. 0.05 : 100 Fett. Die Salbe verursacht auf Geschwüren anfangs sehr heftige Schmerzen.

Liquor Hydrargyri et Arsenici Jodidi.
Vgl. unter Arsenik pag. 155.

Unguentum Hydrargyri jodati rubri. Ph. Brit.
1 Th. Quecksilberjodid auf 30 Th. gewöhnliche Fettsalbe.

126. ℞ Hydrargyri bijodati 0.05
Kalii jodati 2.5
Aquae destillatae 5.0
filtra et adde
Aquae destillatae 120.0
Syrupi sacchari 30.0
M. D. S. 1—3 Esslöffel täglich.
Antisyphiliticum.

127. ℞ Kalii jodatati
Hydrargyri bijodati āā 0.05
Adipis suilli 20.0
M. f. Unguentum. S. Salbe.
Auf syphilitische, lupöse und tuberculöse Geschwüre.

Hydrargyrum bromatum. Quecksilberbromür. Hg_2Br_2. **560.**
Krystallinische, weisse oder etwas gelbliche Masse ohne Geruch und Geschmack, unlöslich in Wasser, Weingeist und verdünnten Säuren, in seinem chemischen Verhalten dem Quecksilberchlorür gleichend, an dessen Stelle es ohne ersichtlichen Grund zur therapeutischen Anwendung empfohlen worden ist.

Hydrargyrum chloratum. **Hydrargyrum chloratum mite. Mercurius dulcis. Calomelas. Hydrargyri subchloridum. Quecksilberchlorür. Mercurochlorid. Calomel. Chlorure de Mercure par volatilisation. Chlorure mercureux. Subchloride of Mercury. — Hg_2Cl_2. 470.2. 84.93$\frac{0}{0}$ Quecksilber.**
Durch Sublimation bereitete, strahlig krystallinische Stücke vom sp. Gew. 7.0, ein gelbliches, bei 100facher Vergrösserung deutlich krystallinisches Pulver gebend, in Wasser und Weingeist unlöslich; beim Erhitzen in Proberöhrchen, ohne zu schmelzen, flüchtig.

Hydrargyrum chloratum vapore paratum. **Durch Dampf bereitetes Quecksilberchlorür. Dampfcalomel. Calomel à la vapeur.**
Durch schnelles Erkalten des Quecksilberchlorürdampfes gewonnenes, weisses, nach starkem Reiben gelbliches Pulver, welches unter dem Mikroskope aus undurchsichtigen oder nur an den Kanten durchscheinenden, mit einzelnen Krystallbruchstücken untermischten Partikeln besteht. Die sonstigen Eigenschaften wie beim vorigen.

Hydrargyrum chloratum via humida paratum s. praecipitatum. Gefälltes Quecksilberchlorür. Chlorure mercureux précipité. Ph. Austr. Dan. Franc. Ross.
Erhalten durch Fällung einer Natriumchloridlösung mit Liquor Hydrargyri nitrici oxydulati (Ph. Dan. Franc. Ross.) oder durch Einleiten von Dämpfen schwefliger Säure in eine Quecksilberchloridlösung (Ph. Austr.). Feines, zartes, weisses, durch stärkeres Reiben gelb werdendes, etwas stäubendes Pulver, welches — wenn durch Mercuronitrat erhalten — unter dem Mikroskope amorph, bei Darstellung mittels schwefliger Säure aus Quecksilberchlorid, krystallinisch erscheint.

Dampfcalomel und präcipitirtes Quecksilberchlorür zeichnen

sich vor dem gewöhnlichen sublimirten durch feinere Vertheilung aus. Unter dem Einflusse des Lichtes findet eine allmälige Zersetzung statt, wobei das Präparat grau wird und neben metallischem Quecksilber Quecksilberchlorid sich bildet. Quecksilberchlorür muss daher vor Licht geschützt aufbewahrt werden. In Pulvern und Pillen aus Calomel oder Dampfcalomel mit Zucker, Milchzucker, Gummi Arabicum, Eibischpulver, Süssholzwurzelpulver und Aloëpulver ist auch nach neunmonatlicher Aufbewahrung keine Spur von Quecksilberchlorid nachweisbar. Kalkgehalt des Zuckers und namentlich Feuchtigkeit soll baldige Entstehung kleiner Sublimatmengen bedingen. Auch in Mischungen von Quecksilberchlorür mit Natriumbicarbonat und in Verreibungen mit Magnesia usta und Magnesiumcarbonat ist Sublimatbildung beobachtet. In kleinen Mengen entsteht Quecksilberchlorid aus Quecksilberchlorür langsam bei Anwesenheit von Chloriden (reichlicher nur beim Kochen mit concentrirteren Lösungen derselben).

In Lösungen (auch verdünnten) von Jodkalium und Bromkalium findet sofort Zersetzung des Calomels statt. In beiden Fällen gehen erhebliche Mengen von Quecksilber in Lösung. In Jodkaliumlösung entsteht Quecksilberjodür, welches in überschüssigem Jodkalium als Jodkaliumjodquecksilber in Lösung geht, während sich metallisches Quecksilber abscheidet. Gleichzeitige Verordnung von Jodkalium und anderen Jodpräparaten, resp. Bromverbindungen und Quecksilberchlorür ist daher zu vermeiden. Auch darf bei mit Jodkalium behandelten Kranken kein Calomel in die Conjunctiva eingestäubt werden, weil Jodkalium reichlich in das Thränensecret übergeht.

In der als Plummer'sches Pulver viel gebrauchten Mischung von Quecksilberchlorür und Goldschwefel (Antimonpentasulfid) bildet sich auch bei Abschluss von Feuchtigkeit allmälig Schwefelquecksilber und Antimonchlorid.

Anwendung: Innerlich. In kleinen Mengen von 0.025—0.05 pro dosi, 2—4 mal täglich, in Verbindung mit kleinen Opiumgaben von 0.01 pro dosi, als Antisyphiliticum, welches indessen sehr leicht Speichelfluss erzeugt.

In der Kinderpraxis zu 0.01 pro dosi, 3—4 stündlich bei Magen- und Darmaffectionen, Diarrhoea infantum, ausserdem in einer Reihe wenig begründeter Indicationen bei Entzündungen seröser Häute, Meningitis, Bronchitis infantum u. s. w. Bei Bronchialaffectionen der Kinder werden mit Vorliebe die Plummer'schen Pulver, Quecksilberchlorür und Antimonpentasulfid zu gleichen Theilen zu 0.05, 2—3 mal täglich verordnet.

In grösseren Gaben von 0.25—0.5 pro dosi, 2—3 mal in 1—2 stündlichen Pausen als Abführmittel häufig in der ziemlich überflüssigen Combination mit Resina Jalapae. Hierher gehört auch die neuerdings wieder allgemeiner aufgenommene sogenannte Abortivcur des Abdominaltyphus, wobei Typhuskranke, die vor dem Ablauf des 9. Krankheitstages oder der ersten Krankheits-

woche in die ärztliche Behandlung kommen, einmal innerhalb 24 Stunden in 2—3 stündigen Zwischenpausen 3—4 Dosen von 0.5 Quecksilberchlorür erhalten.

Man giebt das völlig geschmacklose Calomel gewöhnlich in Pulvern mit Zucker, welche entweder in Oblaten oder aus einem Löffel in syrupdickem Zuckerwasser oder in schleimigen Flüssigkeiten zu nehmen sind, wobei darauf zu achten ist, dass das schwere Pulver nicht auf dem Grunde des Löffels liegen bleibe. Auch Pastillen oder Tabletten mit Zucker, sowie Pillen mit Pulvis Althaeae, Gummischleim und etwas Glycerin sind unter Umständen zweckmässige Formen der Darreichung.

Aeusserlich. In Form des fein vertheilten Dampfcalomels als Streupulver häufig bei Conjunctivalaffectionen, syphilitischen Schleimhautleiden, Geschwüren, Condylomen; im letzteren Falle nach vorheriger Befeuchtung der Oberfläche der Condylome mit 2% Natriumchloridlösung.

Subcutane Injectionen von in Gummischleim suspendirtem Calomel (0.1) gegen Syphilis dürfen wohl zu den Verirrungen der hypodermatischen Therapie gerechnet werden.

Auch zu Räucherungen der ganzen Körperoberfläche ist Calomel, das man aus einer Porzellanschale durch Erhitzen verflüchtigt, verwendet worden.

Aqua phagedaenica nigra. Aqua nigra. Lotio Hydrargyri nigra. Schwarzes Wasser. Black mercurial Lotion. Ph. Germ. I. et aliae.

1 Th. Quecksilberchlorür, 60 Th. Kalkwasser. In der Mischung entsteht unlösliches schwarzes Quecksilberoxydul. Ein ganz obsoletes Präparat.

Unguentum Hydrargyri subchloridi. Unguentum Calomelanos. Ph. Brit.

1 Th. Quecksilberchlorür, 60 Th. Schweineschmalz.

128. ℞ Hydrargyri chlorati 5.0
Stibii sulfurati aurantiaci 10.0
Pulveris Resinae Guajaci
Olei Ricini āā quantum satis
ut f. Pilul. No. 100. Consp.
S. Täglich 5—10 Pillen.
Pilulae Hydrargyri subchloridi compositae. Ph. Brit.

129. ℞ Hydrargyri chlorati 6.5
Extracti Colocynthidis compositi 8.4
Abstracti Jalapae 6.5
Gutti 1.6
M. f. Pilul. No. 100. Consp.
Pilulae catharticae compositae. Ph. Amer.

130. ℞ Hydrargyri chlorati 10.0
Sacchari 90.0
Carmini 0.05
Mucilaginis Tragacanthae 9.0
M. f. Tabellae ponderis 0.5
S. 1 Pastille = 0.05 Quecksilberchlorür.
Tablettes de Calomel. Ph. Franc.

131. ℞ Hydrargyri chlorati 0.25
Sacchari 0.5
M. f. pulvis; dentur dos. tal. No. IV.
S. 1 stündlich 1 Pulver bis zur Wirkung. Laxans (auch für Kinder).

132. ℞ Hydrargyri chlorati 1.0
Pulveris Althaeae 0.5
Glycerini
Mucilaginis Gummi Arabici
quant. sat. ut f. Pilul. No. X.
S. 1 stündlich 1—2 Pillen bis zur Wirkung. Laxans.

133. ℞ Hydrargyri chlorati
Stibii sulfurati aurantiaci āā 0.05
Sacchari 0.5
M. f. pulvis; dent. dos. tal. No. X.
S. 3—4 stündlich 1 Pulver.
Pulvis alterans Plummeri.

134. ℞ Hydrargyri chlorati 0.05
Extracti Opii aquosi 0.01
Sacchari 0.5
M. f. pulvis. dent. dos. tal. No. XX.
S. Morgens und Abends 1 Pulver.
Antisyphiliticum.

135. ℞ Hydrargyri chlorati 0.25—0.5
Sacchari 1.0
Mucilaginis Tragacanthae quant. sat.
ut f. Trochiscus.
Dent. dos. tal. No. V.
S. 1 stündlich 1 Pastille bis zum Eintritt der Wirkung.

136. ℞* Hydrargyri chlorati
Zinci oxydati
Boli albae āā 1.0
Adipis suilli 5.0
M. f. Unguentum. S. Salbe.
Unguentum ophthalmicum Janini. Ph. Helvet.

Hydrargyrum cyanatum. Hydrargyri Cyanidum. Cyanquecksilber. Cyanure mercurique. Cyanide of Mercury. $HgCy_2$. 252. 79.3 % Quecksilber. 20.7 % Cyan.

Farblose, durchscheinende, säulenförmige Krystalle, welche sich in 12.8 Th. kalten, 3 Th. siedenden Wassers und in 14.5 Th. Weingeist lösen, in Aether nur schwer löslich sind. Bei der Einwirkung auch verdünnter Säuren entwickelt sich Blausäure.

Anwendung. Innerlich:
Maximale Einzelgabe 0.03.
Maximale Tagesgabe 0.01.

Obige Grenzdosen entsprechen für die Einzelgabe 0.024 Quecksilber und 0.007 Cyan = 0.0073 Blausäure, für die Tagesgabe 0.08 Quecksilber und 0.021 Cyan = 0.022 Blausäure. Nach den Maximaldosen für Aqua Amygdalarum amararum wären nur 0.002 Blausäure pro dosi und 0.008 Blausäure pro die zulässig.

Die innerliche Anwendung des Mittels gegen Syphilis kommt kaum in Betracht. Wie so viele andere Mittel hat es seine Lobredner bei der Behandlung der Diphtherie gefunden; und zwar in 1 stündlichen Dosen von 0.001 bei Kindern über 10 Jahren, von 0.0005 bei Kindern unter 10 Jahren.

Aeusserlich zu subcutanen Injectionen bei Syphilis, 0.01 pro die; 20—40 Dosen sollen zu einer Cur genügen. Der Vorzug der geringeren Schmerzhaftigkeit und localen Reaction wird den subcutanen Injectionen des Cyanquecksilbers keineswegs von allen Beobachtern zugestanden. Wie bei anderen Mercurialien tre-

ten auch nach der Anwendung dieses Präparates bisweilen **Mund-**, Magen- und Darmaffectionen auf. Vereinzelt ist auch **narkotische** Intoxication beobachtet.

Hydrargyrum formamidatum. Quecksilberformamidat.

Diese in Wasser leicht lösliche, Eiweiss nicht coagulirende Quecksilberverbindung wurde in neuester Zeit von Liebreich zu 0.005–0.01 pro die, d. h. $^1/_2$ — 1 ganze Spritze einer 1 % wässrigen **Lösung** zu subcutanen Injectionen bei Syphilis empfohlen. **Die locale Reaction** soll eine geringe sein.

Hydrargyrum jodatum. Hydrargyrum jodatum flavum. Hydrargyri jodidum viride. Hydrargyrum subjodatum. Joduretum hydrargyrosum. Quecksilberjodür. Mercurojodid. Jodure mercureux. Green Jodid of Mercury. Hg_2J_2 654. 61.2 % Quecksilber, 38.8 % Jod.

Grünlichgelbes, amorphes Pulver, sp. Gew. 7.6, sehr wenig löslich in Wasser, unlöslich in Weingeist und Aether.

In lufthaltigen Gläsern zersetzt sich das Präparat allmälig unter Abscheidung von Quecksilber und Bildung von Quecksilberjodid. Mit wässriger Jodkaliumlösung zerfällt es in sich lösendes Jodid und metallisches Quecksilber. Gleichzeitiger Gebrauch von Jodkalium ist daher zu vermeiden.

Anwendung. Innerlich:

Maximale Einzelgabe **0.05.**
Maximale Tagesgabe **0.2.**

Als Antisyphiliticum in Deutschland selten, häufiger in Frankreich (vgl. unten die Recepte) gebraucht. Man beginnt mit 0.01, zweimal täglich und steigt allmälig bis auf 0.05 pro dosi. Das Mittel soll leicht Kolikschmerzen und Durchfälle verursachen und wird daher in Frankreich gewöhnlich mit kleinen Mengen Opium oder Lactucarium gegeben.

Zu 0.005 — 0.015 pro dosi, 2 mal täglich gegen heriditäre Syphilis.

Aeusserlich in Salbenform unter anderem gegen Psoriasis, wo das Mittel indessen nach Hebra leicht heftige Dermatitis verursacht.

137. ℞ Hydrargyri jodati 5.0
Extracti Opii aquosi 2.0
Conservae Rosaruum 10.0
Pulveris radicis Liquiritiae quant. sat. ut f. Pilul. No. 100. Consp.
1 Pille = 0.05 Quecksilberjodür.
Pilules de Jodure mercureux opiacées Ph. Franc.

138. ℞ Hydrargyri jodati
Lactucarii āā 3.0
Extracti Opii aquosi 1.0
Extracti Conii 6.0
M. f. Pilul. No. 60. Consp.
S. Anfangs 1, später 2 Pillen täglich.
Pilules de Ricord. Ricord'sche Pillen.

139. ℞ Hydrargyri jodati 1.0
Axungiae benzoinata 20.0
M. f. Unguentum. S. Salbe.
Pommade de protojodure de mercure. Ph. Franc.

Hydrargyrum nitricum oxydulatum. Nitras hydrargyrosus. Mercurius nitrosus crystallisatus. Salpetersaures Quecksilberoxydul. Azotate mercureux cristallisé. $Hg_2(NO_3)_2 + 2H_2O$. 560. Ph. Germ. I. Franc. Ross.

Kleine farblose Krystalle, welche in reinem Wasser nicht ohne Zersetzung, wohl aber in salpetersäurehaltigem Wasser unzersetzt löslich sind. Durch Salzsäure wird aus der Lösung Quecksilberchlorür gefällt. Ph. Dan., Franc., Ross. benutzen sie zur Darstellung des präcipitirten Calomels.

Anwendung. Innerlich wird das Mittel nicht mehr gebraucht, äusserlich zuweilen noch in Form des folgenden Präparates.

Liquor Hydrargyri nitrici oxydulati. Hydrargyrum nitricum oxydulatum solutum. Liquor Bellostii. Flüssiges salpetersaures Quecksilberoxydul. Ph. Germ. I. Dan. Helv. Franc. Ross.

100 Th. Quecksilberoxydulnitrat mit 15 Th. Salpetersäure verrieben und allmälig in 885 Th. Wasser gelöst.

Klare, farblose Flüssigkeit, welche 10 % Quecksilberoxydulnitrat enthält; sp. Gew. 1.090.

Anwendung. Maximaldosen der Ph. Germ. I. 0.1 pro dosi, 0.5 pro die. Innerlich nicht mehr gebräuchlich.

Aeusserlich pure zu Aetzungen; verdünnt zu Waschungen, Ueberschlägen u. dgl.

Hydrargyrum subnitricum. Nitras bihydrargyrosus. Subnitras hydrargyrosus. Turpethum nitrosum. Sous-azotate mercureux. Turbith nitreux. Ph. Franc. 84.

Durch Behandeln von 1 Th. Quecksilberoxydulnitrat mit 10 Th. kochenden Wassers erhaltenes, grüngelbes, in Wasser unlösliches, in Salpetersäure lösliches Pulver.

Ganz obsolet.

Hydrargyrum nitricum solutum. Liquor Hydrargyri nitrici oxydati. Solutio nitratis Hydrargyri. Nitras hydrargyricus aqua solutus. Liquor hydrargyri nitratis acidus. Flüssiges salpetersaures Quecksilberoxyd. Azotate mercurique liquide. Solution of Nitrate of Mercury. Ph. Amer. Brit. Franc. Helv. Suec.

40 Th. rothen Quecksilberoxyds in einem Gemisch von 45 Th. Salpetersäure und 15 Th. Wasser gelöst.

Klare, beinahe farblose, schwach nach Salpetersäure riechende Flüssigkeit, stark sauer. Sp. Gew. 2.100. Ph. Amer.

4 Th. Quecksilber in dem Gemisch von 5 Th. Salpetersäure mit 1.5 Th. Wasser gelöst.

Klare, farblose Flüssigkeit, stark sauer. Sp. Gew. 2.246. Ph. Brit.

100 Th. Quecksilber in dem Gemisch von 165 Th. Salpetersäure und 35 Th. Wasser gelöst; die Lösung auf 225 Th. eingedampft. Sp. Gew. 2.246. Ph. Franc.

10 Th. rothen Quecksilberoxydes in 20 Th. Salpetersäure gelöst, die Lösung auf 80 Th. mit Wasser verdünnt. Sp. Gew. 1.175—1.185. Ph. Helv.

10 Th. Quecksilber in 36 Th. Salpetersäure aufgelöst; die Lösung auf 27 Th. eingedampft. Ph. Suec.

Obige Präparate sind mehr oder weniger concentrirte Lösungen von neutralem salpetersaurem Quecksilberoxyd mit oder ohne Ueberschuss von freier Salpetersäure. Dieselben färben, wie die Lösung des salpetersauren Quecksilberoxyduls, Haut und Eiweisskörper roth.

In der analytischen Chemie wird eine Lösung von Mercurinitrat zur Titrirung der Harnstoffe nach Liebig verwendet.

Anwendung. Liquor Hydrargyri nitrici oxydati ist ein sehr starkes Aetzmittel, welches häufiger nur in Frankreich zur Zerstörung syphilitischer Excrescenzen und Aetzung von Schankern, serpiginösen und schlecht secernirenden Geschwüren, sowie auch bei Hautkrankheiten verwendet wird. Die Application darf nur mit grosser Vorsicht und in kleinen Mengen erfolgen, da die Gefahr einer Quecksilbervergiftung bei der starken Concentration dieses Aetzmittels eine sehr naheliegende ist.

Unguentum Hydrargyri citrinum s. Hydrargyri nitratis. Unguentum citrinum. Gelbe Quecksilbersalbe. Pommade citrin. Ph. Amer. Brit. Dan. Franc. Helv. Suec.

Für diese obsolete und gefährliche Salbe geben die oben bezeichneten Pharmacopoeen verschiedene Vorschriften, deren gemeinsames Princip darin besteht, dass eine Lösung von Quecksilber (1 Th.), in concentrirter Salpetersäure (2 Th.) mit Schweinefett oder Schmalzöl (10—20 Th.) gemischt wird. Durch die oxydirende Einwirkung der Salpetersäure auf das Fett findet eine lebhafte Reaction statt. Das noch flüssige Gemisch wird in Papierkapseln ausgegossen.

Die Salbe hat Talgconsistenz, ist in frisch bereitetem Zustand hellgelb, nach längerer Aufbewahrung in Folge von Reduction des Quecksilbernitrates grau und sehr stark ätzend.

Sie enthält im Wesentlichen Quecksilbernitrat, meist auch freie Salpetersäure, Fett und Oxydationsproducte desselben.

Anwendung. Früher gegen Krätze und andere squamöse Hautaffectionen gebraucht, wegen der heftig ätzenden Wirkung und der Gefahr der Quecksilberintoxication ein durchaus verwerfliches Praeparat.

Hydrargyrum oxydatum. Hydrargyrum oxydatum rubrum. Mercurius praecipitatus ruber. Quecksilberoxyd. Rothes Praecipitat. Oxyde mercurique rouge. Deutoxyde de Mercure. Red Precipitate. Red oxide of Mercury. HgO. 216. 92.6 % Quecksilber.

Rothes, krystallinisches Pulver vom sp. Gew. 11.0, fein zerrieben matt gelblich roth, unlöslich in Wasser, leicht löslich in verdünnter Salzsäure oder Salpetersäure, beim Erhitzen im Probirröhrchen unter Abscheidung von Quecksilber flüchtig.

Hydrargyrum oxydatum via humida paratum. Hydrargyrum oxydatum flavum. Gelbes Quecksilberoxyd. Oxyde mercurique jaune. Yellow Oxide of Mercury.

Gelbes amorphes Pulver vom sp. Gew. 11.0, in Wasser unlöslich etc. wie beim vorigen.

Quecksilberoxyd löst sich in allen Mineralsäuren sowie in Essigsäure. Das gelbe Oxyd unterscheidet sich von dem rothen dadurch,

dass es ein viel feineres Pulver darstellt, feiner vertheilt ist und daher auch leichter in chemische Reaction tritt. So wird das rothe Oxyd durch Oxalsäure- oder Weinsäurelösung nicht verändert, während das gelbe sich sofort weiss färbt und in die betreffenden Salze übergeht. Quecksilberoxyd löst sich auch in wässrigen Lösungen einiger Amidosäuren (Alanin, Asparagin, Glycocoll) sowie in Oelsäure.

Die in neuerer Zeit zu subcutanen Injectionen verwendeten Lösungen von Quecksilberoxyd in Amidosäuren erhält man durch Auflösen von 0.5 gelbem Quecksilberoxyd in 10 ccm einer 10 % Lösung der Amidosäure. Nach erfolgter Auflösung wird auf 50.0 ccm verdünnt, so dass also 1 ccm 0.01 Quecksilberoxyd entspricht. A. Wolff giebt dem Alanin und Glycocoll den Vorzug vor dem Asparagin, in dessen Lösungen das Quecksilberoxyd sich erst bei 40° auflöst. Die Lösungen sind stets in möglichst frischem Zustande anzuwenden, da bei längerer Aufbewahrung leicht Zersetzung eintritt.

Anwendung: Innerlich.

Maximale Einzelgabe **0.03**.
Maximale Tagesgabe **0.10**.

Innerlich wird Quecksilberoxyd nur höchst selten als Antisyphiliticum angewandt, zu 0.005—0.01, 1—2 mal täglich in Pulvern oder Pillen.

Aeusserlich häufig in Form der officinellen Salben und Augensalben.

Die oben bezeichneten, für die subcutane Injection bestimmten Präparate: Glycocollquecksilberoxyd, Alaninquecksilberoxyd, Asparaginquecksilberoxyd werden bei antisyphilitischen Curen zu 0.01 täglich einmal injicirt. Die Injectionen sind angeblich weniger schmerzhaft als die anderer Quecksilberpräparate. A. Wolff empfiehlt, dieselben am Rücken mit einer Spritze auszuführen, deren Stahlspitze platinirt ist. Eine Berührung der Lösung mit andern Metalltheilen ist zu vermeiden. Zu einer Cur sind durchschnittlich 24 Einspritzungen erforderlich. Die Allgemeinwirkung erfolgt sehr rasch, ebenso nach Nega die Ausscheidung des Quecksilbers aus dem Körper, welche nach 2—3 Monaten vollständig beendet sein soll. A. Wolff sieht hierin einen besonderen Vorzug der genannten Präparate gegenüber anderen mercuriellen Curen, z. B. der Schmiercur, wo sich die Elimination auf viel längere Zeiträume erstreckt.

Oleatum Hydrargyri. Oleinsaures Quecksilberoxyd. Oleate of Mercury. Ph. Amer.

10 Th. gelbes Quecksilberoxyd, 90 Th. Oelsäure. Eine 10 % Lösung des Quecksilberoxyds in Oelsäure.

Anwendung: Aeusserlich als Surrogat der grauen Salbe, 1.0—2.0 zu Einreibungen, welche indessen leicht sehr heftige Hautentzündnngen verursachen. Ausserdem zu denselben Zwecken, wie die Quecksilberoxydsalben. Durch Mischung mit Fetten oder Vaseline kann die Concentration des Oleates beliebig verringert werden.

Unguentum Hydrargyri rubrum. **Unguentum praecipitati rubri. Rothe Praecipitatsalbe. Pommade d'oxyde rouge de Mercure s. de Lyon.**

1 Th. rothes Quecksilberoxyd, 9 Th. Paraffinsalbe. Eine rothe Salbe.

1 Th. rothes Quecksilberoxyd, 15 Th. Vaseline. Ph. Franc.

Aeusserlich. Zum Verband schlecht heilender Geschwüre und bei verschiedenen Hautaffectionen, z. B. Ekzem gebraucht. Die Salbe verursacht auf offene Stellen applicirt zeitweilig sehr heftige Schmerzen, darf auch ihres hohen Quecksilbergehaltes wegen nur in kleinen Mengen und nicht auf grössere Theile der Körperoberfläche applicirt werden. Zu Augensalben verwendet man besser eine schwächere Mischung (vgl. unter Unguentum ophthalmicum).

Unguentum Hydrargyri oxydati flavi. Ph. Amer. Brit.

1 Th. gelbes Quecksilberoxyd auf 10 Th. (Ph. Amer.), 8 Th. (Ph. Brit.) gewöhnlicher Fettsalbe.

Unguentum ophthalmicum. Augensalbe. Ph. Germ. I. Dan. Helv. Ross.

Dem halberkalteten Gemisch von 30 Th. Mandelöl und 19 Th. gelben Wachses wird 1 Th. rothes Quecksilberoxyd beigemischt. Röthliche Salbe.

1 Th. rothes Quecksilberoxyd auf 20 Th. Wachssalbe. Ph. Dan. Norv.

1 Th. rothes Quecksilberoxyd auf 50 Th. Walratsalbe. Ph. Helv.

1 Th. gelbes Quecksilberoxyd auf 50 Th. Schweineschmalz. Ph. Ross.

Anwendung: Als Augensalbe, aber auch als schwächere Salbe zum Verband von Geschwüren und bei Hautkrankheiten verwendbar.

Unguentum ophthalmicum Lausannense. Lausanner Augensalbe.

1 Th. rothes Quecksilberoxyd, 6 Th. Bleiessig, 4 Th. Opiumtinctur, 60 Th. Schweinefett.

Unguentum ophthalmicum St. Yvesii s. compositum. St. Yves-Augensalbe. Ph. Helv.

30 Th. rothes Quecksilberoxyd, 15 Th. Zinkoxyd, 8 Th. Campher, 15 Th. Mandelöl, 60 Th. gelben Wachses, 420 Th. Schweinefett.

Unguentum Desault. Pommade de Desault. Ph. Franc.

1 Th. rothes Quecksilberoxyd, 1 Th. Zinkoxyd, 1 Th. Bleizucker, 1 Th. calcinirter Alaun, 0.15 Th. Quecksilberchlorid, 8 Th. Rosensalbe.

Unguentum D. Régent. Pommade de Régent. Ph. Franc.

1 Th. rothes Quecksilberoxyd, 1 Th. Bleizucker, 0.1 Th. Campher, 18 Th. Vaseline.

Hydrargyrum oxydulatum nitricum ammoniatum. Hydrargyrum oxydulatum nigrum. Nitras hydrargyroso-ammonicus basicus. Mercurius solubilis Hahnemanni. Mercuroammoniumnitrat. Ph. Helv. Neerl. Ross.

15—18 Th. flüssiges Mercuronitrat werden allmälig mit einer Mischung von 1 Th. weingeistiger Ammoniakflüssigkeit und 10 Th. Weingeist ausgefällt, bis die Flüssigkeit nur noch schwach sauer reagirt. Der schwarze Niederschlag mit wenig Weingeist gewaschen, ab-

gepresst und bei Lichtabschluss und Vermeidung höherer Temperatur getrocknet. Ph. Neerl. fällt mit wässrigem Ammoniak.

Schwarzes, geruch- und geschmackloses Pulver, unlöslich in Wasser und Weingeist, in Essigsäure unter Erwärmen löslich (daher der Name Mercurius Hahnemanni solubilis).

Das Präparat enthält neben Mercuroammoniumnitrat $Hg_2NH_2NO_3$ Quecksilberoxyd und häufig kleine Mengen metallischen Quecksilbers und anderer Quecksilberverbindungen.

Anwendung: Innerlich zu 0.01—0.025 in Pulvern gegen Syphilis.

Aeusserlich gegen syphilitische Geschwüre. Obsolet.

Hydrargyrum praecipitatum album. **Hydrargyrum amidatobichloratum s. ammoniato-muriaticum. Mercurius praecipitatus albus. Weisses Quecksilberpraecipitat. Mercurammoniumchlorid. Ammoniated Mercury. NH_2HgCl.**

Weisse Masse oder amorphes Pulver, unlöslich in Wasser, leicht löslich in erwärmter Salpetersäure, ohne zu schmelzen, unter Zersetzung flüchtig. Zersetzt sich bei längerer Berührung mit organischen Substanzen, rasch bei Anwesenheit von Jod und darf daher nicht gleichzeitig mit Jodtinctur angewandt werden.

Anwendung: Nur äusserlich, meistens in Form der folgenden Salbe.

Unguentum Hydrargyri album. **Unguentum praecipitati albi. Weisse Quecksilbersalbe. Weisse Praecipitatsalbe.**

1 Th. weisses Quecksilberpräcipitat, 9 Th. Paraffinsalbe.

Anwendung: Aeusserlich bei Hautausschlägen und syphilitischen Affectionen; auch als Augensalbe.

Hydrargyrum sulfuratum nigrum. Hydrargyri sulfidum nigrum. Aethiops mineralis. Schwarzes Schwefelquecksilber. Quecksilbermohr. HgS. 232.

Amorphes, geruch- und geschmackloses schwarzes Pulver vom sp. Gew. 7.5—7.7. Sonst wie bei Zinnober.

Obsolet.

Hydrargyrum sulfuratum rubrum. Hydrargyri sulphidum s. sulfuretum rubrum. Sulfuretum hydrargyricum. Cinnabaris. Zinnober. Sulfure mercurique. Cinabre. Cinnabar. HgS. 232. Ph. Germ. I. Amer. Franc. Helv. Neerl. Ross.

Lebhaft rothes Pulver, unlöslich in Wasser, Weingeist, Chlorwasserstoffsäure, Salpetersäure und verdünnten Aetzkalilaugen, löslich in Königswasser, sp. Gew. 8.0.

Anwendung: Aeusserlich selten zu antisyphilitischen Räucherungen.

Hydrargyrum sulfuricum oxydatum (neutrale). Hydrargyri sulfas. Schwefelsaures Quecksilberoxyd. Mercurisulfat. Sulfate mercurique. Sulphate of Mercury. $HgSO_4$. 296. Ph. Franc.

Weisse krystallinische Masse, welche auf Zusatz von reichlicheren Mengen namentlich heissen Wassers unter Bildung von basischem Sulfat gelb wird.

Ohne Verwendung in der Therapie.

Das Salz findet Anwendung als Electromotor bei den Batterieen von Gaiffe und Marié-Davy, welche in Frankreich in der Electrotherapie benutzt werden.

Hydrargyrum sulfuricum oxydatum basicum. Subsulfas hydrargyricus. Hydrargyri subsulfas flavus. Mercurius praecipitatus flavus. Turpethum minerale. Basisches Mercurisulfat. Mineral Turbith. Gelbes Praecipitat. Soussulfate mercurique. Turpeth mineral. $HgSO_4 + 2HgO$. **728. Ph. Amer. Franc.**

Citronengelbes Pulver, sehr schwer löslich in Wasser, leicht löslich in Chlorwasserstoffsäure, sp. Gew. 6.4.

Anwendung: Innerlich zu 0.25 auf einmal genommen als Emeticum in Frankreich hie und da angewandt.

Aeusserlich in Salbenform 1 : 10—20 Fett gleichfalls nur in Frankreich gegen Hautkrankheiten (Lepra, Psoriasis) verordnet.

11. Manganum. Manganpräparate.

Kalium permanganicum. Kali hypermanganicum crystallisatum. Kali oxymanganicum. Potassii permanganas. Permanganas potassicus. Kaliumpermanganat. Uebermangansaures Kali. Permanganate de Potasse. Caméléon violet. Permanganate of Potassium. $KMnO_4$. **158.**

Dunkelviolette, fast schwarze, stahlglänzende, luftbeständige, geruchlose Prismen, von süsslichem, hinterher unangenehm adstringirendem Geschmacke, welche mit 20.5 Th. Wasser eine blaurothe Lösung geben. Die wässrige Lösung (1 : 1000) wirkt nicht auf Lakmuspapier und wird durch Ferrisalze, schweflige Säure, Oxalsäure, Weingeist und andere reducirende Substanzen entfärbt. Viele leicht verbrennliche Substanzen, z. B. Weingeist, entzünden sich beim Zusammenreiben mit dem trocknen Salze unter Explosion. Auch durch die Bestandtheile des Thierkörpers, sowie durch organische Gewebe und Gewebstoffe, wie Baumwolle, Leinewand, Charpie, Schwämme u. s. w. wird eine Lösung des Kaliumpermanganates in kurzer Zeit reducirt, was sich durch die Veränderung der Farbe von prachtvoll violettroth zu schmutzig braun zu erkennen giebt.

Mit Weingeist gemischt bleibt die wässrige Lösung kurze Zeit klar, verändert sich aber bald unter Abscheidung bräunlicher Flocken. Verreibt man kleine Mengen fein gepulverten Kaliumpermanganats mit Unguentum Paraffini oder Fettsalbe, so erfolgt lebhaftes Knistern, und man erhält violett gefärbte Salben, die wenigstens einen Theil des Salzes in unzersetztem Zustande zu enthalten scheinen. Viel rascher erfolgt die Zersetzung bei Verreibung von Fettsalbe mit kleinen Mengen einer concentrirten Lösung des Kaliumpermanganates, wobei starkes Knistern und nach kurzer Zeit völlige Entfärbung, resp. Gelbfärbung eintritt. Das Mittel eignet sich daher auch wenig zur Anwendung in Salbenform.

Anwendung: Der innerliche Gebrauch des Kaliumpermanganates ist bei der sofort an der Applicationsstelle erfolgenden Reduction, wodurch das Mittel unwirksam wird, nur in solchen

Fällen nicht ganz irrationell, wo man vielleicht in der Rachen-, Schlundhöhle und im Oesophagus gewisse locale Wirkungen erzielen will. Zur Erzielung irgendwelcher allgemeiner Wirkungen ist Kaliumpermanganat unbrauchbar.

Aeusserlich. Als Antisepticum, Desodorans und Adstringens, selten in Form von Streupulvern. Hierbei darf das Salz natürlich nur mit indifferenten, nicht oxydirbaren, anorganischen Pulvern, wie Kalkcarbonat oder Talk, nicht aber mit organischen Substanzen, wie Amylum, Zucker u. dgl. gemischt werden.

Zweckmässiger ist die Anwendung von Lösungen in destillirtem Wasser ohne irgendwelche Zusätze, in 1—2 % Lösung zu Abwaschungen oder Irrigationen von übelriechenden Geschwüren, Wundflächen und Carcinomen, sowie auch zu präservativen Waschungen der Hände nach Sectionen, nach dem Besuche und der Untersuchung ansteckender Kranken, in 0.5—1 % Lösung zu Mund- und Gurgelwässern, Injectionen in die Nasenhöhle (bei Ozaena), in die männlichen und weiblichen Harn- und Genitalorgane. Stärkere Lösungen von 2—5 % können zu Bepinselungen von geschwürigen, diphteritischen oder syphilitischen Schleimhautaffectionen verwendet werden, wobei indessen auch durch die Haarpinsel eine theilweise Reduction des Mittels bewirkt wird. Zweckmässiger sind daher hier Asbestpinsel oder Application eines Tropfens der Lösung mittels einer feinen Pipette.

Zur Verwendung als Desinfectionsmittel für Dejectionen, Abtritte und Wohnräume ist das Kaliumpermanganat, abgesehen von der wenig genau ermittelten Intensität seiner Wirkung, zu theuer.

140. ℞ Kalii permanganici 1.0—1.5
Aquae destillatae 150.0
M. D. S. a. Innerlich 1—2-stündlich 1 Theelöffel in 1 Weinglas Wasser zu nehmen, bei Diphtheritis.
b. Aeusserlich zu den oben angegebenen Zwecken verwendbar.

141. ℞ Kalii permanganici 1.0
Aquae destillatae 25.0
D. S. Aeusserlich zum Touchiren.

Manganum hyperoxydatum. Mangani peroxydum. Mangani oxydum nigrum. Oxydum manganicum. Manganhyperoxyd. Braunstein. Bioxyde de Manganèse. Black Oxyd of Manganese. MnO_2. 87. Ph. Germ. I. et aliae.

Schwere, luftbeständige, geruch- und geschmacklose, krystallinische, oder derbe, grauschwarze, zerreibliche Masse, in Wasser und Weingeist unlöslich, welche bei Erwärmen mit Chlorwasserstoffsäure Chlorgas entwickelt.

Der Braunstein dient nur zu pharmaceutisch-chemischen Zwecken zur Entwickelung von Chlorgas oder mit chlorsaurem Kali zusammen zur Entwickelung von Sauerstoffgas.

Manganum sulfuricum. **Mangani sulfas. Manganum sulfuricum oxydulatum. Mangansulfat. Schwefelsaures Manganoxy-**

dul. Sulfate de Manganèse. Sulphate of Manganese. $MnSO_4 + 4H_2O$. 223.

Rosenrothe, rhombische, geruchlose, verwitternde, in 0.8 Th. Wasser lösliche, in Weingeist unlösliche Krystalle. Die bitter-adstringirend schmeckende wässrige Lösung reagirt neutral.

Anwendung: Innerlich zu 0.2—0.5 pro dosi, 2—3 mal täglich, wobei wahrscheinlich keine Spur des Salzes resorbirt wird und deshalb zur Erzielung allgemeiner Wirkungen bei Chlorose, Anämie u. s. w. ohne Bedeutung.

Zur Erzielung localer adstringirender Wirkungen durch den innerlichen wie äusserlichen Gebrauch wie unter Ferrum sulfuricum, vor welchem es, soweit die gegenwärtigen Beobachtungen reichen, keinerlei Vorzüge besitzt.

12. Plumbum. Bleipräparate.

Cerussa. Plumbum carbonicum. Hydrocarbonas plumbicus. Plumbum hydricocarbonicum. Plumbi carbonas. Carbonas plumbicus. Bleiweiss. Céruse. White Lead.

Weisses, schweres, stark abfärbendes Pulver oder leicht zerreibliche Stücke, unlöslich in Wasser, in verdünnter Salpetersäure und Essigsäure unter Aufbrausen löslich. Basisches Bleicarbonat in wechselnden Verhältnissen der Zusammensetzung. In der Therapie nur in Form verschiedener Salben und Pflaster angewandt.

Emplastrum Cerussae. Emplastrum album coctum. Bleiweisspflaster. Froschlaichpflaster.

60 Th. Bleipflaster werden mit 10 Th. gemeinen Olivenöls geschmolzen und darauf mit 35 Th. feingepulverten Bleiweiss gemischt.

Weisses, hartes Pflaster.

Das Bleicarbonat wird bei der Bereitung dieses Pflasters in neutrales Carbonat und Bleioxyd gespalten. Das letztere verseift, das erstere bleibt der Pflastermasse mechanisch beigemengt.

Anwendung: Aeusserlich als Deckpflaster. Das Bleiweisspflaster wird leicht spröde, klebt fast gar nicht und ist bei dem Mangel sonstiger Vorzüge entbehrlich.

Die Möglichkeit einer Bleivergiftung ist bei längerem Gebrauche aller bleiweisshaltigen Pflaster und Salben nicht ausgeschlossen.

Emplastrum Hjärneri. Ph. Suec.

7 Th. medicinische Seife, 30 Th. Olivenöl, 6 Th. Bleiweiss, 12 Th. Mennige, 1 Th. Terpenthin.

Emplastrum zincico-plumbicum. Ph. Suec.

10 Th. Olivenöl, 20 Th. gelben Wachses, 3 Th. Olibanum, 5 Th. Zinkoxyd, 6 Th. Bleiweiss, 10 Th. Graphit.

Unguentum Cerussae. Unguentum Plumbi subcarbonici s. hydrocarbonici. Unguentum album simplex. Pomatum cerussatum. Bleiweisssalbe. Pommade de Céruse. Onguent blanc de Rhazis. Ointement of carbonate of Lead.

3 Th. Bleiweiss, 7 Th. Paraffinsalbe.

Eine sehr weisse Salbe.

10 Th. Bleiweiss, 90 Th. Axungia benzoinata. Ph. Amer.

120 Th. Bleiweiss, 40 Th. Bleipflaster, 200 Th. Schweinefett. Ph. Austr.

4 Th. Bleiweiss, 28 Th. Fettsalbe. Ph. Brit.

10 Th. Bleiweiss, 50 Th. Axungia benzoinata. Ph. Franc.

1 Th. Bleiweiss, 2 Th. Fett. Ph. Dan. Norv. Suec.

Anwendung. Als Verbandsalbe bei Excoriationen, Verbrennungen, Hautausschlägen.

Unguentum Cerussae camphoratum. **Campherhaltige Bleiweisssalbe.**

95 Th. Bleiweisssalbe, 5 Th. gepulverten Camphers.

Weisse, nach Campher riechende Salbe.

Anwendung: Aeusserlich als mässig reizende Verbandsalbe.

Lithargyrum. **Plumbum oxydatum. Plumbi oxydum. Oxydum plumbicum fusum. Bleiglätte. Geschmolzenes Bleioxyd. Litharge. Protoxyde de plomb fondu. Oxyd of Lead. Litharge. PbO. 223.**

Gelbliches oder röthlichgelbes Pulver vom sp. Gew. 9.25, unlöslich in Wasser, löslich in Essigsäure und verdünnter Salpetersäure (meistens etwas metallisches Blei enthaltend). Zieht an der Luft Kohlensäure an und bildet damit Bleicarbonat.

Anwendung. Dient ausser zur Darstellung des Bleiessigs nur zur Bereitung verschiedener Pflaster und Salben.

Mit Bleioxyd bereitete Pflaster und Salben.

Emplastrum adhaesivum. **Emplastrum Lithargyri cum Colophonio. Emplastrum glutinans. Emplastrum resinae. Heftpflaster. Klebpflaster. Adhaesive Plaster.**

500 Th. Bleipflaster geschmolzen und bis zur Entfernung des Wassers gekocht, sodann 50 Th. gelben Wachses und eine geschmolzene Mischung von 50 Th. Dammarharz, 50 Th. Geigenharz und 5 Th. Terpenthin zugemischt.

Gelbliches, stark klebendes Pflaster. Durch den Zusatz der Harze wird die Pflastermasse klebrig, gleichzeitig aber auch durch den allerdings geringen Terpenthinzusatz schwach hautreizend.

1 Th. Geigenharz, 4 Th. Bleipflaster, Ph. Dan. Helv. Suec.; klebt schwach. —

800 Th. Bleipflaster, 75 Th. gelben Wachses, 75 Th. Geigenharz, 25 Th. Talg, 25 Th. Terpenthin. Ph. Norv. Dieselbe Pharmacopoe führt als **Emplastrum adhaesivum cum Resina Mastiches** ein Gemisch von 800 Th. Bleipflaster, 75 Th. Wachs, 25 Th. Talg, 100 Th. Mastix. —

15 Th. Olivenöl, 15 Th. Schweineschmalz, 17 Th. Bleioxyd, 12 Th. Geigenharz. Ph. Ross. schwach klebend. —

Emplastrum resinae. Ph. Amer.: 14 Th. Geigenharz, 80 Th. Bleipflaster, 6 Th. gelben Wachses; und nach Ph. Brit.: 24 Th. Bleipflaster, 2 Th. Seife, 4 Th. Geigenharz. —

Ph. Neerl führt ausser Emplastrum resinosum s. adhae-

sivum (36 Th. Bleipflaster, 6 Th. Geigenharz, 1 Th. Terpenthin) noch **Emplastrum resinosum rubrum. Emplastrum adstringens**; bestehend aus 8 Th. Bleipflaster, 2 Th. Weihrauch und 1 Th. Drachenblut; letzteres wenig klebend. —

Das Aufstreichen der Heftpflastermasse auf Leinewand (Sparadrapiren) kann bequem und gleichmässig in der Weise ausgeführt werden, dass man 3 Th. Pflastermasse in 1½—2 Th. Benzin auflöst, diese Lösung mit einem Pinsel auf ausgespannte Leinwand aufstreicht und an der Luft trocknen lässt. Die Lösung der Pflastermasse wird in gut verschlossenen Flaschen aufbewahrt. Aufgestrichenes Heftpflaster ist an einem feuchten und kalten Orte aufzubewahren.

Anwendung: Aeusserlich zur Wundvereinigung, als „Zugpflaster“ zur Beförderung der Maturirung von Abscessen, Panaritien und zu den sog. Heftpflasterverbänden.

Emplastrum Lithargyri. Emplastrum Lithargyri simplex. Emplastrum Plumbi. Emplastrum oxydi plumbici. Emplastrum diachylon simplex. Emplastrum simplex. Bleipflaster. Diachylonpflaster. Emplatre simple. Lead Plaster. Diachylon Plaster.

Gleiche Th. gemeinen Olivenöls, Schweineschmalz und feingepulverte Bleiglätte werden unter Wasserzusatz und fortwährendem Umrühren so lange gekocht, bis die Pflasterbildung (Verseifung) vollendet ist und das Pflaster die nöthige Härte erlangt hat.

Ein weisses, zähes, nicht fettiges Pflaster, welches keine ungelöste Bleiglätte mehr enthalten darf.

Ph. Amer. Brit. Dan. Norv. Suec. lassen nur Olivenöl, Ph. Austr. nur Schweineschmalz mit Bleioxyd und Wasser verseifen. Die Vorschriften der Ph. Franc. Helv. Neerl. Ross. stimmen im Wesentlichen mit der Ph. Germ. II. überein. Ph. Helv. verwendet ausser Olivenöl und Schweineschmalz Sesamöl.

Emplastrum diapalma. Emplatre diapalme. Ph. Franc. ist ein Gemisch von 800 Th. Bleipflaster, 50 Th. weissen Wachses und 25 Th. Zinksulfat.

Nach längerer Aufbewahrung färbt sich Bleipflaster äusserlich etwas gelb und wird mehr spröde.

Anwendung. Bleipflaster wird für sich allein selten gebraucht, ist auch wegen des Mangels an Klebrigkeit nicht als Heft- oder Klebpflaster zu gebrauchen. Es hat nur Bedeutung als Grundsubstanz einer Reihe anderer Pflaster und Salben.

Emplastrum Lithargyri compositum. Emplastrum diachylon compositum. Emplastrum diachylon gummatum. Emplastrum gummi-resinosum. Emplastrum Galbani. Gummipflaster. Zugpflaster. Galbanumpflaster. Emplatre diachylon gommé.

120 Th. Bleipflaster und 15 Th. gelben Wachses werden in gelinder Wärme geschmolzen. Der halb erkalteten Masse wird eine unter Hinzufügung von etwas Wasser im Dampfbade bewirkte und

colirte Mischung von 10 Th. Ammoniakgummi, 10 Th. Galbanum und 10 Th. Terpenthin zugesetzt.

Gelbliches, mit der Zeit nachdunkelndes, zähes, stark klebendes Pflaster.

Emplastrum Galbani. Ph. Amer.

16 Th. Galbanum, 2 Th. Terpenthin, 6 Th. Burgundschen Pechs, 76 Th. Bleipflaster.

Ph. Brit.: 1 Th. Galbanum, 1 Th. Ammoniakgummi, 1 Th. gelben Wachses, 8 Th. Bleipflaster.

Emplastrum diachylum gummatum. Ph. Franc.

62 Th. Bleiglätte, 62 Th. Schweineschmalz, 62 Th. Olivenöl, 125 Th. Wasser, nach der Verseifung: 12 Th. Wachs, 12 Th. Fichtenharz, 12 Th. Terpenthin, 10 Th. Ammoniakgummi, 10 Th. Galbanum, 6 Th. Terpenthinöl; aufgestrichen als **Sparadrap diachylon gommé.**

Emplastrum diachylon compositum. Ph. Austr.

1000 Th. Bleipflaster, 125 Th. Ammoniakgummi, 40 Th. Terpenthin, 150 Th. gelben Wachses, 80 Th. Geigenharz.

Diese Masse mit gleichen Theilen Terpenthin auf Leinwand gestrichen ist *Emplastrum diachylon linteo extensum. Sparadrap. Ph. Austr.*

Abgesehen von dem **Emplastrum gummi-resinosum** der Ph. Dan., Norv., Suec. und den analogen Gemischen der Ph. Helv., Neerl., Ross. gehören hierher auch noch folgende Pflastermassen:

Emplastrum cum oxydo ferrico. Emplatre de Canet. Ph. Franc.

100 Th. Emplastrum diachylum gummatum, 100 Th. Bleipflaster, 100 Th. gelben Wachses, 100 Th. Colcothar (Eisenoxyd).

Emplastrum fuscum Theclae. Unguentum plubicum. Emplatre brun. Ph. Franc. Suec.

10 Th. Olivenöl, 5 Th. Schweineschmalz, 5 Th. Butter, 5 Th. gelben Wachses, 5 Th. Bleiglätte, 5 Th. Talg, 1 Th. Theer.

Emplastrum Galbani crocatum. Ph. Germ. I. et aliae.

Der abgekühlten Schmelze von 24 Th. Bleipflaster und 8 Th. gelben Wachses wird die Lösung von 24 Th. gereinigten Galbanums in 6 Th. Terpenthin und 1 Th. mit etwas Weingeist versehenen Safrans hinzugesetzt.

Emplastrum oxycroceum. Ph. Austr. Helv.

300 Th. gelben Wachses, 100 Th. Geigenharz, 60 Th. Ammoniakgummi, 60 Th. Galbanum, 60 Th. Terpenthin, 100 Th. Olibanum, 100 Th. Mastix, 50 Th. mit Weingeist verriebenen Safrans. Ph. Austr. Aehnlich ist auch die Vorschrift der Ph. Helv., worin sich kein Mastix und Olibanum, dafür aber Myrrhe und Orleana befindet und die Formel für **Emplastrum diaphoreticum Mynsichti. Ph. Ross.**, welches keinen Safran, aber Galbanum, Myrrhe, Ammoniakgummi, Olibanum, Mastix, Bernstein, Terpenthin, Geigenharz, Wachs und Bleipflaster enthält.

Anwendung. Alle die vorstehenden zum Theil veralteten Pflastermischungen, die in Folge des Zusatzes der verschiedenen Harze und Gummiharze, sowie grösserer Mengen von Terpenthin

eine stärker hautreizende Wirkung besitzen, dienen in der Regel als sogenannte Zugpflaster zur Beschleunigung der Eiterbildung in Furunkeln, Abscessen, Panaritien. Auch dürfte eine gewisse antiseptische Wirkung derartigen Gemischen nicht abzusprechen sein.

Emplastrum Lithargyri molle. Emplastrum Plumbi molle. Emplastrum matris album. Weisses Mutterpflaster. Ph. Germ. I. Ross.

3 Th. Bleipflaster, 2 Th. Schweineschmalz, 1 Th. Talg, 1 Th. gelben Wachses.

Gelbliches, in Tafelform gebrachtes Pflaster, das durch Unguentum diachylon ersetzt ist.

Emplastrum saponatum. **Emplastrum saponato-camphoratum. Emplastrum camphoratum. Emplastrum saponis. Seifenpflaster. Emplatre de savon. Soap Plaster.**

70 Th. Bleipflaster und 10 Th. gelben Wachses werden bei mässiger Wärme geschmolzen. Der halberkalteten Masse werden unter Erwärmen zugesetzt 5 Th. gepulverter medicinischer Seife und 1 Th. mit etwas Olivenöl verriebenen Camphers.

Gelblichweisses, nicht schlüpfriges, wenig klebendes Pflaster.

Die Präparate der Ph. Amer., Brit., Franc., Suec. enthalten keinen Campher, das der Ph. Brit. dafür etwas Geigenharz.

Anwendung. Als wenig hautreizendes Deckpflaster.

Unguentum diachylon. **Unguentum diachylon Hebrae. Unguentum Hebrae. Diachylonsalbe. Diachylon Ointement.**

5 Th. durch Auswaschen auf dem Wasserbade von Glycerin und Wasser befreites Bleipflaster mit 5 Th. Olivenöl bei gelinder Wärme zusammengeschmolzen.

100 Th. frisch bereiteten Bleipflasters, 70 Th. Olivenöl, 4 Th. Lavendelöl. Ph. Austr.

100 Th. Bleipflaster, 400 Th. Olivenöl, 8 Th. Lavendelöl. Ph. Helv.

Hebra's ursprüngliches Unguentum diachylon war eine Mischung von gleichen Theilen Bleipflaster und Leinöl. Wegen des übeln Geruches wurde die Darstellung später dahin modificirt, dass von vorneherein feinstes Olivenöl im Ueberschuss (120 Th.) mit 30 Th. Bleioxyd verseift und als Geruchscorrigens 2 Th. Lavendelöl zugesetzt wurden. In neuester Zeit hat Kaposi folgende weitere Modification als **Unguentum Vaselini plumbicum** angegeben. 100 Th. Bleipflaster und 100 Th. Vaseline werden zusammen „verkocht" und nach dem Erkalten mit 1.2 Th. Bergamottöl parfümirt. In dieser Form entspricht das Präparat nach Kaposi's Versicherung allen Anforderungen, indem es weder den penetrant unangenehmen Geruch der älteren Präparate besitzt noch wie diese häufig bei Ekzemen Reizungserscheinungen und Exacerbationen hervorruft. Auch das Präparat der Ph. Germ. II., welches nicht parfümirt wird, riecht unangenehm. Ein dem Unguentum diachylon ähnliches Gemisch aus 10 Th. Bleipflaster, 10 Th. Sebum benzoinatum, 2 Th. Axungia benzoinata verwendet in neuerer Zeit Unna zur Herstellung seines Bleisalbenmulls. Mit dem ge-

schmolzenen Gemische werden Streifen oder quadratische Stücke ungestärkten Mulls getränkt und getrocknet.

Anwendung. Obige Präparate werden in der Therapie der Hautkrankheiten, besonders des Ekzems in seinen verschiedenen Formen, ausserdem gegen Excoriationen, foetide Schweisse und überhaupt als Schutzverband der Haut, auf Leinwand oder Leder gestrichen allgemein gebraucht. Die Unna'schen Salbenmulle, welche sich sehr innig der Haut anschmiegen, verwendet man in Form von Binden, Masken, auch zu Einhüllungen ganzer Glieder. Ueber den Salbenmull bringt man eine einfache Lage von Verbandmull, eventuell zur Befestigung einen Ueberzug von Collodium.

Minium. **Plumbum oxydatum rubrum. Plumbum oxydato-hyperoxydatum. Sandix. Mennige. Rothes Bleioxyd. Minium.**

Rothes in Wasser unlösliches Pulver vom sp. Gew. 9.0.

Dient nur zur Bereitung des

Emplastrum fuscum camphoratum. **Emplastrum Minii adustum. Emplastrum miniaceo-camphoratum. Emplastrum nigrum s. universale s. Noricum. Mutterpflaster. Nürnberger Pflaster. Universalpflaster. Emplatre de Minium camphré.**

30 Th. feingepulverter Mennige werden mit 60 Th. gemeinen Olivenöls unter fortwährendem Umrühren gekocht, bis die Masse eine schwarzbraune Farbe angenommen hat; darauf werden 15 Th. gelben Wachses und 1 Th. mit wenig Olivenöl verriebenen Camphers hinzugefügt.

Schwarzbraunes, zähes, wenig klebendes, nach Campher riechendes Pflaster.

Anwendung: Aeusserlich. Wenig hautreizendes, als Volksmittel beliebtes Verbandpflaster.

Plumbum aceticum. **Plumbum aceticum depuratum. Plumbum aceticum neutrale. Saccharum Saturni depuratum. Sal Saturni. Acetas Plumbi s. plumbicus. Bleiacetat. Bleizucker. Essigsaures Bleioxyd. Acétate de plomb. Sel de Saturne. Sucre de plomb. Acetate of Lead. Sugar of Lead.** $Pb(C_2H_3O_2)_2 + 3H_2O$. **379. 54.6 % Blei.**

Farblose, durchscheinende, schwach verwitternde Krystalle oder weisse, krystallinische Massen, welche nach Essigsäure riechen, in 2.3 Th. Wasser und 28.6 Th. Weingeist löslich. Die wässrige Lösung reagirt sauer und schmeckt anfangs süsslich, dann widerlich adstringirend-metallisch und wird beim Stehen an der Luft durch Einwirkung der Kohlensäure milchig getrübt.

Kohlensäure, Schwefelsäure und Phosphorsäure, kohlensaure, schwefelsaure und phosphorsaure Salze sowie die Haloidsalze geben mit Bleiacetatlösungen sowie auch mit denen anderer löslichen Bleisalze meist weisse Niederschläge, sind daher ebenso wie Schwefelverbindungen, welche schwarzes Schwefelblei fällen, von gleichzeitiger Verordnung auszuschliessen. Auch viele, namentlich stickstofffreie organische Substanzen, Säuren, Tannin u. s. w. werden sowohl aus wässriger wie weingeistiger Lösung durch Bleiacetat gefällt.

Dasselbe gilt vom Eiweiss. Die schleimartigen Substanzen der Kohlehydratgruppe verhalten sich verschieden. Reiner Gummischleim und Zuckerlösungen können mit neutralem Bleiacetat ohne Fällung oder Trübung gemischt werden. In allen Decocten und Infusen aus vegetabilischen Drogen sowie in den wässrigen Lösungen der meisten Pflanzenextracte entstehen auf Zusatz von Bleiacetatlösung flockige, voluminöse Niederschläge.

Die Alkaloide (Pflanzenbasen) werden durch Bleiacetat nicht gefällt.

Bei der Herstellung der Lösungen muss Brunnenwasser wegen des Kohlensäuregehaltes vermieden werden.

Plumbum aceticum crudum. Roher Bleizucker.

Eigenschaften wie oben. Anwendung nur in der Veterinärpraxis.

Anwendung: Innerlich.

Maximale Einzelgabe **0.1**
Maximale Tagesgabe **0.5**.

Die gewöhnlichen Gaben sind 0.01—0.025—0.05 pro dosi, je nach Bedarf 1—2 stündlich, oder 3—4 mal täglich, in Pulvern oder in Pillen. Solutionen sind wegen des widerlichen Geschmackes und der Verfärbung der Zähne unzweckmässig. Pulver giebt man womöglich in Oblatenkapseln, um auch hier die Berührung mit der Mundschleimhaut zu verhüten. Bei profusen Durchfällen im Typhus, Puerperalfieber ist die Einzeldosis nicht zu klein zu geben (nicht unter 0.05).

Da man auch beim innerlichen Gebrauche von Plumbum aceticum adstringirende oder styptische Wirkungen stets nur an der Applicationsstelle, nicht aber an entfernten Organen, wie Lunge, Uterus, Nieren erwarten darf, so schränkt sich naturgemäss die Zahl der dem innerlichen Gebrauche dienenden Indicationen auf katarrhalische und geschwürige Affectionen im Magen und Darmkanal sowie auf Blutungen in diesen Organen ein.

Nach altem Usus wird Bleiacetat bei innerlicher Darreichung häufig mit kleinen Opiumdosen combinirt. Der Entstehung der Bleikolik wird dadurch wohl kaum wirksam vorgebeugt. Bei Darmaffectionen kann aber der Opiumzusatz durch Herabsetzung der Darmperistaltik von Nutzen sein.

Combinationen von Bleiacetat und Tannin sind ganz irrationell.

Aeusserlich in Substanz zu Streupulvern zur Application auf die Vagina mit Hilfe von Baumwollentampons, welche mit dem Pulver imprägnirt werden.

In wässriger Lösung zur Application auf die Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle als Mund- und Gurgelwässer (0.2—0.5 $\frac{0}{0}$) sind andere analog wirkende Mittel, wie Zincum sulfuricum oder Alaun, theils wegen des weniger widerlichen Geschmackes, theils der nicht zu befürchtenden Verfärbung der Zähne dem Bleiacetat vorzuziehen.

Zu Augenwässern bei Conjunctivitis und ähnlichen Affec-

tionen des Auges in 0.2—0.5 % Lösung ohne weitere Zusätze. Wirksamer sind Instillationen von 1—2 Tropfen 1 % Lösungen.

Zu Klystieren bei hartnäckigen Durchfällen, Blutungen und Geschwürbildungen im Dickdarme sind Lösungen von 0.1—0.2 % verwendbar. Bei Typhusdiarrhoe, welche durch anderweitige innerliche Behandlung nicht zu stillen ist, liess Traube eine Lösung von 2.0 g Bleiacetat in 500.0 Wasser mit möglichst hoch hinaufgeführtem Gummirohr in den Darm injiciren.

Zu Injectionen in die männliche Urethra bei Tripper dienen 0.5—1 % Lösungen; in die Vagina 1.0—2 %. Bei Cystitis liess Traube Lösungen von 0.1 % injiciren.

Zu Salben wird gewöhnlich Bleiessig verwendet. Suppositorien lassen sich bequem mit Bleizucker und Cacaobutter anfertigen.

Unguentum Plumbi acetici s. acetatis plumbici. Unguentum universale. Ph. Austr. Dan. Norv.

Einem Gemische von 300 Th. Schweinefett und 100 Th. weissen Wachses werden nach dem Schmelzen unter beständigem Umrühren 6 Th. Bleiacetat in 20 Th. Wasser gelöst zugemischt. Ph. Austr.

25 Th. gelben Wachses. 50 Th. Olivenöl. Der Schmelze 5 Th. Bleiacetat und 20 Th. Olivenöl zugemischt. Ph. Norv.

6 Th. gelben Wachses, 18 Th. Oleum Rapae, 1 Th. Bleiacetat. Ph. Dan.

Unguentum Plumbi acetici compositum. Unguentum haemorrhoidale. Ph. Norv.

4 Th. Safran, 8 Th. Campher, 16 Th. Bilsenkrautöl, 72 Th. Unguentum Plumbi acetici.

142. ℞ Plumbi acetici 0.05
Sacchari 0.5
M. f. pulv. dent. dos. tal. Nr. VI.
ad capsulas amylaceas
S. ½—2 stündlich 1 Pulver.

143. ℞ Plumbi acetici 0.2
Morphini muriatici 0.1
Sacchari 5.0
M. f. pulv. divid. in part. aequal. Nr. X.
dentur ad capsulas amylaceas
S. 2 stündlich 1 Pulver.

144. ℞ Plumbi acetici
Boli albae āā 1.0
Mucilaginis Tragacanthae
quant. sat. ut f. Pilul. Nr. XX.
Consp.
D. S. 2 stündlich 1 Pille.

145. ℞ Plumbi acetici 1.8
Opii pulverati 0.6
Axungiae benzoinatae 2.1
Cerae albae 0.5
Olei Cacao 4.0
M. f. Suppositoria Nr. X.
S. Stuhlzäpfchen.
Suppositoria Plumbi composita. Ph. Brit.

Liquor Plumbi subacetici. **Plumbum hydrico-aceticum solutum. Liquor Plumbi subacetatis. Subacetas plumbicus. Acetum Plumbi. Acetum Saturni. Bleiessig. Sousacétate**

de plomb liquide. Extrait de Saturne. Solution of Subacetate of Lead.

3 Th. Bleiacetat und 1 Th. präparirter, kohlensäurefreier Bleiglätte verrieben und mit $\frac{1}{2}$ Th. Wasser auf dem Wasserbade geschmolzen, bis das Gemisch weiss oder röthlich weiss geworden ist. Hierauf noch $9\frac{1}{2}$ Th. Wasser hinzugefügt, das Gemisch in einem verschlossenen Gefässe zum Absetzen bei Seite gestellt und endlich filtrirt.

Klare, farblose Flüssigkeit von süssem, zusammenziehendem Geschmacke und alkalischer Reaction. Sp. Gew. 1.235—1.240. Enthält etwa 25 % $Pb_3(C_2H_3O_2) + H_2O$ (basisches Bleiacetat).

Bleiessig zieht begierig Kohlensäure aus der Luft an, weshalb er auch bei vorsichtiger Aufbewahrung nach einiger Zeit durch Bleicarbonat etwas milchig getrübt erscheint. Viele organische Substanzen, welche durch Bleizuckerlösung nicht gefällt werden, fällt Bleiessig, so z. B. Gummischleim und verschiedene andere Kohlehydrate. In der medicinischen Praxis hat man sich über diese Dinge vielfach hinweggesetzt und man findet in allen Receptsammlungen Mischungen von Bleiessig mit Pflanzeninfusen, Opiumtincturen, Extracten, ja sogar mit Schwefelsäure und schwefelsauren Salzen. Derartige Missgriffe schaden zwar in der Regel dem Kranken nicht direct, vereiteln aber bisweilen die adstringirende Wirkung, welche man mit dem Bleiessig hervorzurufen beabsichtigt.

Anwendung: Bleiessig wird nur äusserlich und zwar wie Bleizucker als Adstringens und Stypticum verwendet.

Zu den bei Plumbum aceticum bereits erwähnten Indicationen kommt noch hinzu der Gebrauch von Bleiessigüberschlägen bei Contusionen, entzündlichen Geschwülsten und Verbrennungen. Aus den oben angegebenen Gründen empfiehlt sich die Anwendung in reiner Form ohne alle Zusätze (vgl. unten die officinellen Präparate), ausser destillirtem Wasser zu Ueberschlägen, Injectionen, Pinselflüssigkeiten und Augenwässern. Wo eine weniger concentrirte Lösung erforderlich ist, verordnet man Aqua Plumbi.

Aqua Plumbi. Liquor Plumbi subacetatis dilutus. Aqua Saturni. Bleiwasser. Lead Water.

1 Th. Bleiessig, 49 Th. Wasser. Etwas trübe Flüssigkeit mit ungefähr 0.5 % basischem Bleiacetates. Wird nach der Vorschrift der Ph. Germ. II. loco Aqua Goulardi verabfolgt.

Die entsprechende Lösung der Ph. Amer. enthält ungefähr 0.75 %, die der Ph. Brit. nur gegen 0.3 % basischen Bleiacetates mit etwas Weingeist. *Lotion a l'acétate de plomb, Lotio plumbica, Eau blanche, Ph. Franc.* ist eine Mischung von 20 Th. Bleiessig mit 980 Th. Wasser.

Anwendung: Zu Waschungen, Ueberschlägen. Injectionen.

Aqua Plumbi Goulardi. Aqua Goulardi. Aqua vegeto-mineralis Goulardi. Aqua Plumbi spirituosa. Lotio plumbica. Eau de Goulard. Ph. Germ. I. et aliae.

1 Th. Bleiessig, 4 Th. Spiritus, 45 Th. Wasser.

Milchig getrübte Flüssigkeit, welche ungefähr die gleiche Menge basischen Bleiacetats enthält wie Aqua Plumbi.

Lotion dite de Goulard. Eau végéto-minérale Ph. Franc. erhält einen Zusatz von 80 Th. des complicirten und veralteten Alcoolat vulneraire.

Anwendung: Wie Aqua Plumbi.

Ceratum Plumbi subacetici. Cérate de Goulard. Cérat saturné. Cerate of Subacetate of Lead. Goulards Cerate. Ph. Amer. Franc.

20 Th. Bleiessig, 80 Th. Camphercerat, ex tempore zu mischen. Ph. Amer.

10 Th. Bleiessig, 90 Th. Ceratum Galeni. Ph. Franc.

Linimentum Plumbi subacetici. Liniment of Subacetate of Lead. Ph. Amer.

40 Th. Bleiessig, 60 Th. Baumwollensamenöl.

Unguentum Plumbi. Unguentum Plumbi acetici s. subacetatis plumbici. Bleisalbe.

8 Th. Bleiessig, 92 Th. Schweineschmalz.

Weisse Salbe, die aber bald unter Bildung von Bleiseifen gelb wird und dann freie Essigsäure enthält. Daher zweckmässig nur ex tempore zu bereiten. Die Salbe kann bei längerer Anwendung Bleiintoxication veranlassen.

9 Th. Bleiessig, 28 Th. gelben Wachses, 72 Th. Provençeröl. Ph. Ross.

1 Th. Bleiessig, 1 Th. Rosenwasser, 2 Th. weissen Wachses, 6 Th. Olivenöl. Ph. Helv.

3 Th. Bleiessig, 5 Th. gelben Wachses, 12 Th. Olivenöl. Ph. Suec.

Anwendung: Adstringirende, trocknende Salbe für Geschwüre, Excoriationen, Wunden, Verbrennungen.

Plumbum jodatum. Plumbi jodidum. Jodetum s. Joduretum Plumbi s. plumbicum. Plumbum hydrojodicum. Bleijodid. Jodure de plomb. Jodide of Lead. PbJ_2. 461. 44.9 % Blei, 55.1 % Jod.

Schweres, hochgelbes, amorphes Pulver oder goldglänzende, sechsseitige Krystallblättchen, ohne Geruch, schwer löslich in Wasser (2000 Th.), Weingeist und Aether. (Letzterer nimmt Jod auf.) Leichter löst sich Bleijodid in kochendem Wasser (200 Th.), scheidet sich aber nach dem Erkalten in Form goldglänzender Krystalle grösstentheils wieder aus. In heisser Lösung von Ammoniumchlorid und in Aetzalkalilaugen löst es sich leicht. In Jodkaliumlösung ebenso wie in den Lösungen anderer Haloidsalze nur bei stärkerer Concentration der letzteren in reichlicherem Masse löslich. Für die Therapie hat diese Eigenschaft keine Bedeutung, weil eine solche Lösung beim Verdünnen mit Wasser das Jodblei wieder ausfallen lässt und die zur Lösung erforderlichen Jodkaliumdosen unzulässig sind.

Unter dem Einfluss von Feuchtigkeit und Luft zersetzt sich Bleijodid, indem Bleicarbonat und freies Jod auftreten. Etwas ähnliches findet möglicherweise auch im Darmkanal statt. Jod bin-

dende Substanzen, z. B. Eiweiss, Stärkemehl, sollen die Zersetzung beschleunigen.

Anwendung: Innerlich 0.1—0.25—0.5, mehrmals täglich in Pulvern oder Pillen. Es sind ziemlich unklare Vorstellungen, welche zu der Empfehlung und Anwendung dieses Präparates geführt haben. Da eine „allgemeine Bleiwirkung" wohl kaum Jemand intendirt, für die Erzielung der Jodwirkung aber andere Jodpräparate geeigneter sind, so darf man das Mittel als überflüssig bezeichnen. Längerer Gebrauch könnte leicht Bleivergiftung zur Folge haben.

Aeusserlich in Pflastern und Salben, namentlich gegen scrophulöse und syphilitische Affectionen gebraucht, aber wohl auch hier überflüssig.

Emplastrum Plumbi jodati s. Plumbi jodidi. Jodide of Lead Plaster. Ph. Brit.

1 Th. Bleijodid, 4 Th. Seifenpflaster, 4 Th. Bleipflaster.

Anwendung: Aeusserlich. In England gegen chronische Gelenkexsudate und scrophulöse Tumoren angewandt.

Unguentum Plumbi jodati. Unguentum Plumbi jodidi. Pomatum cum jodureto plumbico. Bleijodidsalbe. Pommade d'jodure de plomb. Ointement of Jodide of Lead. Ph. Amer. Brit. Franc. 84.

10 Th. Bleijodid, 90 Th. Axungia benzoinata. Ph. Amer. Franc.

1 Th. Bleijodid, 7 Th. Fettsalbe. Ph. Brit.

Anwendung: Aeusserlich gegen Kropf und scrophulöse Drüsentumoren.

Plumbum nitricum. Plumbi nitras. Bleinitrat. Salpetersaures Bleioxyd. Azotate de plomb. Nitrate of Lead. $Pb(NO_3)_2$. 331. 62.5 % Blei. Ph. Amer. Brit. Franc. 84.

Farblose, transparente oder opake, luftbeständige Krystalle ohne Geruch, von süsslichem, adstringirendem, hinterher metallischem Geschmacke und saurer Reaction. Löslich in 2 Th. kalten und 0.8 Th. siedenden Wassers, unlöslich in Weingeist.

Anwendung: Aeusserlich wurde Bleinitrat mehrfach analog dem Bleiacetat als Adstringens verwendet. Besondere Vorzüge des Nitrates vor den Acetaten des Blei sind indessen nicht bekannt.

Als Desinfectionsmittel findet Bleinitrat in Form des *Liqueur désinfectante* von *Raphanel* und *Ledoyen* (1 Kilo Bleinitrat auf 10 Liter Wasser) in Frankreich Anwendung zur Desinfection von Abtrittsgruben, ausserdem auch zur Conservirung von Leichen und anatomischen Präparaten. Zu dem erstgenannten Zwecke ist es einerseits für eine allgemeine Verwendung zu theuer, andererseits nach Vallin nicht geeignet, das in den Abtrittsgruben entwickelte Ammoniakgas vollständig zu binden. Zur Desinfection fauler Thiercadaver sowie zur Aufbewahrung anatomischer Präparate soll es recht brauchbar sein.

Plumbum tannicum pultiforme. Cataplasma ad decubitum. Ph. Germ. I.

40 Th. der Colatur eines Decoctes von 8 Th. Eichenrinde, werden mit etwa 4 Th. Bleiessig versetzt, so lange ein Niederschlag entsteht. Dieser wird abfiltrirt und auf 12 Th. Rückstand von Wasser

befreit. Die noch feuchte Masse wird mit 1 Th. Weingeist vermischt. Nur ex tempore herzustellen. Ph. Germ. I.

Plumbum tannicum purum. Ph. Helv.

8 Th. Bleiacetat in 80 Th. Wasser gelöst mit einer Lösung von 9 Th. Gerbsäure in 90 Th. Wasser ausgefällt; der gut ausgewaschene Niederschlag wird bei gelinder Wärme getrocknet.

Graugelbes, geschmackloses, in Wasser unlösliches Pulver.

Unguentum Plumbi tannici. Unguentum ad decubitum. Plumbum tannicum humidum. Cataplasma ad decubitum Autenrieth. Gerbsaure Bleisalbe. Ph. Germ. I. Ph. Helv.

8 Th. des durch Fällung eines Eichenrindeninfuses (16 : 80) mit 8 Th. Bleiessig erhaltenen und ausgepressten Niederschlages werden noch feucht mit 5 Th. Glycerin zu einer Salbe verarbeitet. Ph. Germ. I.

16 Th. der Colatur des Decoctes von 2 Th. Eichenrinde werden mit 1 Th. Bleiessig gefällt. Der auf dem Filter gesammelte Niederschlag nach dem Abtropfen mit Glycerin vermischt, so dass 4 Th. einer weichen Salbe erhalten werden. Ph. Helv.

Anwendung. Die vorstehenden Präparate dienen ausschliesslich zur äusserlichen Anwendung, und zwar zu Kataplasmen bei Decubitus, Excoriationen und zu Einreibungen von entzündlichen Tumoren, Tumor albus u. s. w. Ueber die localen Wirkungen der Bleitannate liegen keinerlei zuverlässige Beobachtungen vor. Höchst wahrscheinlich haben dieselben aber lediglich die Bedeutung von Deckmitteln, da die adstringirende Wirkung des Tannins einerseits und des Bleiacetates andererseits durch die Verbindung beider zu unlöslichem Bleitannat wohl zum grössten Theil aufgehoben wird. —

13. Stibium. Antimonpräparate.

Stibium chloratum. Stibium chloratum concretum. Antimonium chloratum. Antimonii chloridum. Chloruretum Antimonii. Butyrum Antimonii. Antimonchlorür. Spiessglanzbutter. Antimonbutter. Protochlorure d'antimoine. Beurre d'antimoine. $SbCl_3$. 228.5. 53.3 % Antimon., 46.7 % Chlor. Ph. Austr. Franc.

Farblose, an der Luft zerfliessliche und rauchende, krystallinische Masse, löslich in Weingeist, mit Wasser versetzt eine milchige Flüssigkeit gebend, durch Zusatz von viel Wasser unter Abscheidung von Antimonoxychlorür (Algarotpulver) zersetzt.

Anwendung: Aeusserlich als Aetzmittel. Die Aetzung wird wahrscheinlich nur durch freiwerdende Chlorwasserstoffsäure bedingt. Wenig gebräuchlich.

Liquor Stibii chlorati. Stibium chloratum solutum. Liquor Stibii muriatici s. Antimonii chloridi. Butyrum Antimonii. Flüssiges Antimonchlorid. Spiessglanzbutter. Protochlure d'antimonie liquide. Solution of Chloride of Antimony. Ph. Germ. I. Brit. Ross.

Die fälschlich als Antimonbutter oder Spiessglanzbutter bezeichnete Lösung von Antimonchlorür in überschüssiger Chlorwasserstoffsäure. Sp. Gew. 1.34—1.36; 33 % Antimonchlorür enthaltend.

Protochlure d'Antimoine liquide, Ph. Franc., ist an der Luft zu einer syrupösen Flüssigkeit zerflossenes Antimonchlorür.

Anwendung. Aeusserlich als Aetzmittel wie das vorige.

Stibium oxydatum. Stibium oxydatum album s. griseum s. emeticum. Antimonii oxydum s. trioxydum. Oxydum stibicum. Flores Antimonii. Antimontrioxyd. Antimonigsäureanhydrid. Teroxyd of Antimony. Sb_2O_3. 292. 83.5 % Antimon. Ph. Amer. Brit. Dan. Norv.

Weisse, amorphe oder krystallinische, in Wasser unlösliche, in Chlorwasserstoffsäure und Weinsäure und weinsauren Alkalien lösliche Masse.

Anwendung. Innerlich zu 0.05—0.15 pro dosi, 0.5 pro die in Pulvern oder Pillen als Expectorans, in grösseren Gaben als Emeticum ähnlich wie Brechweinstein in England gebräuchlich.

Pulvis Antimonialis. Antimonial Powder. James Powder. Ph. Brit.

33 Th. Antimontrioxyd, 67 Th. praecipitirten Calciumphosphats.

Weisses, geruch- und geschmackloses in Wasser unlösliches Pulver.

Anwendung: Innerlich zu 0.15—0.5 pro dosi, 1.5 pro die, in Pulvern wie das vorige, nur in England gebräuchlish.

Stibium sulfuratum aurantiacum. Sulfur auratum Antimonii. Stibium persulfuratum. Sulfuretum stibicum auratum. Goldschwefel. Fünfachschwefelantimon. Antimonpentasulfid. Soufre doré d'antimoine. Sb_2S_5. 404. 60.3 % Antimon. 39.7 % Schwefel.

Feines, orangegelbes, geruch- und geschmackloses Pulver. Beim Erhitzen in der Glasröhre sublimirt Schwefel, während schwarzes Schwefelantimon zurückbleibt. In Wasser ist Goldschwefel fast unlöslich; löslich in Ammoniak bei gelindem Erwärmen. Durch verdünnte organische Säuren wird er unter Schwefelwasserstoffentwickelung und Abscheidung von Antimonoxyd langsam zersetzt, weshalb Fruchtsäfte, saure Pflanzenextracte und dgl. bei der Verordnung zu vermeiden sind.

In der beliebten Mischung von Quecksilberchlorür und Goldschwefel (Pulvis Plummeri) findet auch bei Feuchtigkeitsabschluss allmälig eine Wechselzersetzung beider Salze statt. Das Gemisch wird allmälig grau und hygroskopisch und enthält dann Schwefelquecksilber und Antimonchlorür. Plummer'sche Pulver sind daher ex tempore herzustellen. Bei der Zersetzlichkeit des Goldschwefels sind überhaupt alle complicirteren Formen der Darreichung, Mischungen mit Alkali- und Metallsalzen sowie mit organischen Substanzen unzweckmässig.

Anwendung: Innerlich zu 0.05—0.1 bei Erwachsenen, 0.01—0.05 bei Kindern, 3—4 mal täglich in Pulvern, Pillen oder Pastillen. Man verordnet Goldschwefel nur noch als Expectorans bei verschiedenen Formen und Stadien der Bronchitis.

146. ℞ Stibii sulfurati aurantiaci 0.02—0.05
Sacchari 0.5
M. f. pulv. dent. dos. tal. No. X.
S. 3 mal täglich 1 Pulver.

Stibium sulfuratum nigrum. **Sulfuretum stibicum crystallisatum s. crudum. Sulfuretum Antimonii. Antimonii sulfidum. Antimonium nigrum. Spiessglanz. Antimontrisulfid. Sulfure d'antimoine. Black Antimony. Sulfide of Antimony. Sb_2S_3. 340. 70.9 % Antimon. 29.1 % Schwefel.**

Grauschwarze, strahlige Stücke vom sp. Gew. 4.6—4.7, welche sich leicht in ein geruchloses und geschmackloses, schwarzgraues, in Wasser unlösliches Pulver verwandeln lassen. Löslich in Chlorwasserstoffsäure unter Schwefelwasserstoffentwickelung. Es ist mehr oder weniger durch die Schwefelverbindungen des Arsen, Blei, Kupfers und Eisens verunreinigt. Im Organismus lösen sich nur minimale Mengen.

Anwendung. Wird nur in der Veterinärmedicin gebraucht.

Stibium sulfuratum nigrum laevigatum purificatum. Fein zerriebenes Schwefelspiessglanz. Sulfure d'Antimoine pur. Purified sulphide of Antimony. Ph. Germ. I. et aliae.

Feines, schwarzgraues, geruch- und geschmackloses, in Wasser unlösliches Pulver, welches durch längeres Maceriren mit wässrigem Ammoniak von Arsen völlig, von Kupfer und Blei soweit als möglich befreit ist.

Das *Sulfure d'antimoine pur. Ph. Franc.* wird künstlich aus arsenfreiem metallischem Antimon und Schwefel dargestellt.

Anwendung. Schwarzes Schwefelantimon wird gegenwärtig therapeutisch nicht mehr angewandt.

Stibium sulfuratum sine oxydo stibico. Sulfuretum stibicum amorphum. Oxydfreier Mineralkermes. Rothes Schwefelantimon.

Amorphes, rothbraunes, geruch- und geschmackloses, in Wasser unlösliches Pulver, welches entweder durch rasches Abkühlen geschmolzenen, schwarzen Schwefelantimons oder auf nassem Wege durch Ausfällen einer Lösung von Antimonchlorür in Weinsäure durch Schwefelwasserstoff erhalten wird. Obsolet.

Stibium sulfuratum rubeum. Sulfur stibiatum rubeum. Stibium sulfuratum rubeum cum oxydo stibico. Antimonium sulfuratum. Kermes mineralis. Pulvis Carthusianorum. Mineralkermes. Oxydhaltiger Mineralkermes. Karthäuserpulver. Oxysulfure d'antimome. Sulphurated Antimony. Ph. Germ. I. et aliae.

Rothbraunes Pulver, welches zum grössten Theil aus amorphem Antimontrisulfid mit Spuren von Natriumsulfantimonit und wechselnden Mengen (Ph. Germ. I. ca. 6—8 %) Antimontrioxyd besteht. In Wasser und Weingeist unlöslich.

Anwendung: Innerlich zu 0.02—0.1 2—3 mal täglich in Pulvern oder Pillen, ein früher vielgebrauchtes, heute ganz obsoletes, wesentlich durch den Gehalt an Antimontrioxyd wirksames Präparat.

147. ℞ Stibii sulfurati rubei 1.0
Sacchari 90.0
Gummi Arabici 8.0
Aquae florum Aurantii 8.0
M. f. Trochisci No. 100.
1 Pastille = 0.01 Mineralkermes.
Tablettes de Kermès. Ph. Franc.

Stibio-natrium sulfuratum. Natrium sulfostibicum. Natriumsulfantimonat. Schlippe'sches Salz. $Na_3SbS_4 + 9H_2O$.

Farblose oder schwach gelbliche Krystalle, löslich in 3 Th. Wasser, unlöslich in Weingeist. Die wässrige Lösung reagirt alkalisch und schmeckt kühlend, schwefelleberartig. Wird durch Säuren unter Abscheidung von Goldschwefel zersetzt und dient hauptsächlich zur Darstellung des letzteren.

Tartarus stibiatus. Tartarus emeticus. Stibio-Kali tartaricum. Tartras stibio-kalicus. Antimonium tartratum. Antimonii et Potassii tartras. Brechweinstein. Emétique. Tartar emetic. Tartrated Antimony. $K(SbO)C_4H_4O_6 + \frac{1}{2}H_2O$. **334. 36.5 % Antimon.**

Weisse, geruchlose Krystalle oder krystallinisches Pulver, allmälig verwitternd, löslich in 17 Th. kalten und 3 Th. siedenden Wassers, unlöslich in Weingeist, beim Erhitzen verkohlend. Die wässrige Lösung reagirt schwach sauer und schmeckt widerlich süsslich.

Brechweinstein ist weniger zersetzlich als die übrigen Antimonialien. Eiweisskörper, Leim, Gummi und die meisten Pflanzenalkaloide werden nicht verändert. Zu meiden sind Mineralsäuren, Alkalien und deren Carbonate, Seifen und gerbstoffhaltige Pflanzenauszüge.

Anwendung: Innerlich.
Maximale Einzelgabe 0.2
Maximale Tagesgabe 0.5.

In kleinen Dosen (dosis refracta) zu 0.005—0.01, 3—4 mal täglich als Expectorans oder zur Herabsetzung des Fiebers; zu 0.01—0.02, 2 stündlich zur Erzeugung von Nausea ohne Erbrechen; zu 0.02—0.05, alle 10—15 Minuten, bis zum Eintritt der Wirkung, als Emeticum.

Die Verordnung kann in Pulvern oder wässriger Lösung erfolgen. Bei der Anwendung als Brechmittel ist Ipecacuanhainfus als Excipiens und Adjuvans sehr gebräuchlich.

Die gleichzeitige Anwendung von Brechweinstein und Digitalis oder Campher bei Pneumonie und verschiedenen anderen Krankheiten ist wegen der entgegengesetzten Wirkung dieser Medicamente auf die Herzthätigkeit irrationell.

Aeusserlich. In Form der Brechweinsteinsalbe zur Erzielung einer künstlichen, pustulösen Dermatitis, gegenwärtig wenig mehr gebräuchlich.

In subcutanen Injectionen ist Brechweinstein wegen heftiger localer Reaction wenig geeignet.

Syrupus Scillae compositus. Compound Syrup of Squill. Ph. Amer.

120 Th. Meerzwiebel und 120 Th. Senegawurzel werden im Percolator mit verdünntem Weingeist extrahirt, bis 900 Th. Percolat erzielt sind. Diese werden auf 360 Th. eingedampft, mit 150 Th. kochenden Wassers gemischt und dann mit 9 Th. praecipitirten Calciumphosphates verrieben, filtrirt und das Filtrat auf 750 Th. gebracht. Hierin werden 1200 Th. Zucker aufgelöst und eine Lösung von 3 Th. Brechweinstein in 47 Th. Wasser hinzugemischt.

Unguentum Tartari stibiati. **Brechweinsteinsalbe. Autenrieth'sche Salbe. Pustelsalbe. Pommade stibiée. Ointement of tartrated Antimony.**

2 Th. Brechweinstein, 8 Th. Paraffinsalbe.

1 Th. Brechweinsein, 5 Th. Fettsalbe. Ph. Brit.

10 Th. Brechweinstein, 30 Th. Axungia benzoinata. Ph. Franc.

Anwendung. Aeusserlich zur Erzielung eines artificiellen Pustelexanthems.

Vinum stibiatum. **Vinum Antimonii Huxhamii s. antimoniale. Vinum emeticum. Brechwein. Vin émétique. Antimonial Wine.**

Filtrirte Lösung von 1 Th. Brechweinstein in 250 Th. Xereswein.

1 Th. Brechweinstein in 300 Th. Malagawein. Ph. Franc.

Anwendung: Innerlich. Bei Kindern theelöffelweise (5.0 entsprechen ca. 0.02 g Tartarus stibiatus) als Brechmittel. Bei Erwachsenen als Expectorans 10.0—20.0 auf 150.0 flüssigen Arzneiformen zugesetzt.

148. ℞ Vini stibiati 6.0
Spiritus nitrico-aetherei 3.0
Tincturae Opii camphoratae 12.0
Extracti Liquiritiae
Sacchari
Gummi Arabici āā 3.0
Aquae destillatae 70.0.
M. D. S. Esslöffelweise.
Mixtura Glycyrrhizae composita. Ph. Amer.

149. ℞ Radicis Ipecacuanhae 2.0
f. infus. colaturae 120.0
in qua solve
Tartari stibiati 0.15
Oxymelis simplicis 30.0
M. D. S. Alle 10 Minuten 1 Esslöffel bis zur Wirkung.
Brechmittel.

150. ℞ Tartari stibiati 0.2
Pulveris Ipecacuanhae 2.0
M. f. pulv.
S. Auf 4 mal alle 15 Minuten zu nehmen.

151. ℞ Tartari stibiati 0.1
solve in
Decocti Althaeae 130.0
adde
Syrupi Althaeae 20.0
M. D. S. 2 stündlich 1 Esslöffel.
(Expectorans. Antifebrile etc.)

14. Zincum. Zinkpräparate.

Zincum aceticum. Zinci acetas. Acetas zincicus. Essigsaures Zinkoxyd. Zinkacetat. Acetate de Zinc. Acetate of Zinc. $Zn(C_2H_3O_2)_2 + 3H_2O$. 237.

Weisse, glänzende Blättchen, löslich in 2.7 Th. kalten, in 2 Th. heissen Wassers und in 35.6 Weingeist. Die wässrige Lösung reagirt sauer und schmeckt unangenehm adstringirend metallisch.

Anwendung. Wie bei Zincum sulfuricum. Entbehrlich.

Zincum bromatum. Zinci bromidum. Bromuretum Zinci s. zincicum. Zinkbromid. Bromzink. Bromide of Zinc. $ZnBr_2$. 225. 28.9 % Zink. 71.1 % Brom.

Weisses, körniges, sehr zerfliessliches Pulver, leicht löslich in Wasser und Weingeist. Die wässrige Lösung ist von neutraler Reaction und scharf ätzendem Geschmacke.

Anwendung: Innerlich zu 0.1—0.4 pro dosi, 2—4 mal täglich in Pulvern oder wässriger Lösung in neuerer Zeit gegen hysterische Muskelkrämpfe und andere Neurosen empfohlen.

Zincum carbonicum. Zinci carbonas praecipitatus. Hydrocarbonas zincicus. Basisch kohlensaures Zinkoxyd. Souscarbonate de zinc hydraté. Praecipitated Carbonate of Zinc. Ph. Amer. Brit. Franc.

Weisses, amorphes, in Wasser unlösliches, in Säuren unter Aufbrausen lösliches Pulver. Das durch Ausfällen von Zinksulfatlösung mit Alkalicarbonaten erhaltene Präparat ist nicht neutrales, sondern je nach den Umständen mehr oder weniger basisches Zinkcarbonat.

Anwendung. Wie bei Zinkoxyd. In Deutschland therapeutisch nicht gebräuchlich.

Zincum carbonicum impurum. Lapis calaminaris. Gemahlener Galmei. Neutrales kohlensaures Zink. $ZnCO_3$. Ph. Ross.

Weisse, derbe in Wasser unlösliche Massen. Von der Ph. Ross. verwendet zu

Unguentum lapidis calaminaris. Ceratum Calaminae. Ceratum Turneri. Unguentum exsiccans s. epuloticum. Galmeisalbe. Ph. Ross.

8 Th. gelben Wachses, 18 Th. Olivenöl, 6 Th. gemahlenen Galmei's.

Anwendung: Aeusserlich als trocknende Salbe.

Zincum chloratum. Zincum muriaticum. Murias Zinci. Zinci chloridum. Chloruretum zincicum. Chlorzink. Zinkchlorür. Chlorure de zinc. Chloride of Zinc. $Zn.Cl_2$. 136. 47.7 % Zink. 52.3 % Chlor.

Weisses, an der Luft zerfliessliches Pulver oder weisse Stengelchen, ohne Geruch, in Weingeist und Wasser leicht löslich, wenig löslich in Aether. Die wässrige Lösung reagirt sauer und schmeckt scharf, ätzend metallisch. Eine 50 % Lösung vom sp. Gew. 1.555 führen Ph. Amer. Brit. als Liquor Zinci chloridi. In concentrirter wässriger Lösung oder in Substanz zerstört Chlorzink die vegetabilische Faser, löst Seide, führt Cellulose und Stärke unter Quellung in die in Wasser löslichen Modificationen über und entzieht vielen

organischen Substanzen Wasser resp. Wasserstoff unter Wasserbildung. Eiweiss und Blut werden schon durch verdünnte Lösungen coagulirt.

Anwendung: Nur äusserlich als zugleich antiseptisch wirkendes Aetzmittel und Adstringens.

Der durch Chlorzink bewirkte Aetzschorf wird, wenn er der Luft ausgesetzt bleibt, allmälig lederartig, ja sogar holzartig hart und stösst sich je nach seiner Grösse innerhalb 8—14 Tagen ab. Das darunter liegende Gewebe granulirt und vernarbt rasch.

Man gebraucht Chlorzink in Form verschiedener Aetzpasten. Die Canquoin'sche Paste besteht aus Chlorzink und Mehl in 3 verschiedenen Concentrationsgraden; 1 : 1, 1 : 2, 1 : 3. An Stelle von Mehl sind auch andere indifferente Pulver wie Amylum, Pulvis Althaeae anwendbar. Durch Zusatz von etwas Zinkoxyd kann die Zerfliesslichkeit der Paste eingeschränkt, durch geringen Glycerinzusatz die Consistenz verringert werden.

Auch die von Laudolfi zur Aetzung von Carcinomen empfohlene Paste enthält Chlorzink neben gleichen Theilen Chlorbrom, Chlorantimon und Chlorgold. Diese Mischung ist wegen der ungemein heftig die Schleimhäute reizenden Dämpfe des Chlorbroms unzweckmässig und schädlich und natürlich ohne alle specifische Wirkung gegen Carcinome.

v. Bruns lässt der fertigen Paste durch Kneten mit den Fingern diejenige Form und Dicke geben, in welcher sie auf den Körper applicirt werden soll, und sie dann auflegen und sanft andrücken, so dass sie sich allen Vertiefungen und Erhabenheiten genau anschmiegt. Bei häufigerer Anwendung kann die mit etwas Glycerin weicher gemachte Paste auf Leinwand oder Shirting gestrichen bequemer applicirt werden.

Je tiefer man zu ätzen beabsichtigt, desto länger muss die Paste liegen bleiben. Nach 4—12stündiger Einwirkung entstehen immer nur oberflächliche Aetzungen. v. Bruns giebt übrigens an, überhaupt kaum jemals einen Aetzschorf von mehr als cm-Dicke durch Chlorzink erzielt zu haben. Blutungen aus grösseren Gefässen, welche durch ulceröse Processe blossgelegt und allmälig arrodirt werden, soll Chlorzink dadurch vorbeugen, dass es die Gefässe zur Contraction bringt und in solide Stränge verwandelt. Kleinere Blutungen hingegen scheint das Aetzmittel eher zu vermehren als zu verringern.

Die Chlorzinkpaste kann auch zu den sog. parenchymatösen Implantationen (**Cautérisation en flèches**, Maisonneuve) gebraucht werden, wobei aus der ausgerollten und scharf getrockneten Paste Dreiecke und konische Stäbchen geformt und in verschiedener Anzahl durch ein geeignetes operatives Verfahren in das Parenchym von Geschwülsten (Carcinomen) implantirt werden.

In neuerer Zeit wird Chlorzink von den Chirurgen auch in der Weise als Aetzmittel gebraucht, dass Charpie oder Baumwolle mit einer höchst concentrirten Lösung getränkt, ausgepresst, dann

in etwa thalergrossen Bäuschchen mosaikartig auf die zu ätzende Partie aufgelegt und durch einen leichten Verband befestigt werden.

In Stangenform (Zincum chloratum in bacillis) ist Chlorzink zu oberflächlichen Aetzungen verwendbar. Die Köbner'schen Chlorzinkstifte enthalten Kaliumnitrat, mit welchem das Chlorzink, um seine Zerfliesslichkeit zu vermindern, in verschiedenen Verhältnissen zusammengeschmolzen wird. v. Bruns benutzte Chlorzinkstäbchen aus gleichen Th. Chlorzink und Chlorkalium mit Zusatz von etwa ¼ Th. Kaliumnitrat in verschiedener Dicke von 2—4 mm Durchmesser. Man lässt sie mit flüssigem Stearin oder mit Stanniol überziehen. Indessen zerfliessen auch die reinen Chlorzinkstifte bei Aufbewahrung in gut verschlossenen Glasstöpselgefässen nicht so rasch, dass man sie nicht zu kleineren Cauterisationen verwenden könnte, namentlich in Fällen, wo die Aetzung nicht so häufig wiederholt wird, dass es sich lohnt, die nicht officinellen Stäbchen aus Chlorzink und Chlorkalium oder Salpeter erst anfertigen zu lassen.

In flüssiger Form wird Chlorzink in 5—8 % Lösung als Antisepticum in Fistelgänge und Abscesshöhlen injicirt. Man hat auch kleine Mengen 5—10 % Lösungen in Hydrocelensäcke eingespritzt und danach die Heilung eintreten sehen. 20 % wässrige Lösungen wurden nach Carcinomexstirpationen zu parenchymatösen Injectionen in die geschwollenen Lymphdrüsen der Nachbarschaft verwendet, um letztere dadurch zur Vereiterung resp. Verödung zu bringen.

In schwächerer Concentration von 0.5—2 % dient Zinkchloridlösung zu antiseptischen Waschungen, Ausspülungen, Bepinselungen und Verbänden, sowie zu adstringirenden Injectionen bei Schleimhautaffectionen.

152. ℞ Zinci chlorati 5.0
Farinae triticae 5.0—10.0—15.0
M. f. pasta. S. Aetzpaste.

153. ℞ Zinci chlorati 32.0
Zinci oxydati 8.0
Farinae triticae exsiccatae 24.0
Aquae destillatae 4.0
D. S. Aetzpaste.
Die Paste wird in Lamellen von ca. 1 mm. Dicke ausgewalzt, bei 50—100 % vorsichtig getrocknet und über Aetzkalk aufbewahrt.
Caustique au chlorure de zinc. Pate de Canquoin. Ph. Franc.

Zincum cyanatum. Zinci cyanidum. Zincum cyanatum sine Ferro. Cyanzink. Zinkcyanid. $ZnCy_2$ 117. 55.5 % Zink. 44.5 % Cyan.

Amorphes, weisses, geruch- und geschmackloses Pulver, unlöslich in Wasser, durch Säuren und auch durch den sauren Mageninhalt unter Bildung von Cyanwasserstoff zersetzlich.

Sehr giftig und therapeutisch nicht verwendbar.

Zincum cyanatum cum Kalio cyanato. Kalium-Zinkcyanür. KCy.ZnCy. 42 % Cyan.

Bereitet durch Fällung von Cyanammonium mit Zinksulfatlösung,

Auflösen des gewaschenen Niederschlages von Zinkcyanid in Cyankaliumlösung, Auskrystallisiren des Doppelsalzes, welches gut abgepresst und getrocknet wird.

Weisse, in Wasser leicht lösliche und nach Blausäure riechende Krystalle.

Anwendung: Innerlich zu 0.05—0.075 pro die, in wässriger Lösung in neuerer Zeit gegen acuten Gelenkrheumatismus empfohlen. (Lugan).

Zincum ferrocyanatum. Zincum cyanatum cum Ferro. Zincum zooticum. Ferrocyanzink. Ph. Germ. I. et aliae.

Weisses, geruch- und geschmackloses Pulver, unlöslich in Wasser, Weingeist sowie auch in verdünnten Säuren.

Ferrocyanzink ist ganz unwirksam und obsolet.

Zincum jodatum. Zinci jodidum. Joduretum Zinci s. zincicum. Jodzink. Zinkjodid. Jodide of Zinc. ZnJ_2 318. 24.4 % Jod. 79.6 % Jod. Ph. Amer.

Weisse, an der Luft rasch zerfliessende und unter Abscheidung von Jod zersetzliche Masse, leicht löslich in Wasser und Weingeist. Die wässrige Lösung reagirt sauer und schmeckt ätzend metallisch.

Anwendung: Aeusserlich in wässriger Lösung von 0.1—5 %, oder in stärkerer Concentration ähnlich dem Chlorzink als Aetzmittel, ferner in Salbenform (1 : 10 Fett) ist Zinkjodid gegen Kropf, scrophulöse Geschwüre, Lymphdrüsentumoren und scrophulöse Conjunctivitis gebraucht worden.

Zincum lacticum. Lactas Zinci. Milchsaures Zinkoxyd. Ph. Germ. I.

Weisse Krystalle, löslich in 58 Th. kalten, 6 Th. heissen Wassers.

Anwendung: Innerlich wie Zinkoxyd. Ueberflüssig.

Zincum nitricum. Nitras Zinci. Salpetersaures Zink. Neutrales Zinknitrat. $Zn(NO_3)_2 + 6H_2O$.

Weisses, an der Luft zerfliessliches, in Wasser und Weingeist lösliches Salz.

Anwendung: Aeusserlich in neuerer Zeit als Aetzmittel bei spitzen Condylomen und Cancroid empfohlen.

Zincum oxydatum. Zincum oxydatum purum. Zinci oxydum. Zinkoxyd. Oxyde de zinc par voie humide. Oxide of Zinc. ZnO. 81.

Weisses, zartes, amorphes, in der Hitze vorübergehend gelbes, in Wasser unlösliches, in verdünnter Essigsäure und Säuren überhaupt lösliches Pulver.

Zincum oxydatum crudum. Flores Zinci. Nihilum album. Lana philosophica. Pompholyx. Rohes Zinkoxyd. Zinkblumen. Fleurs de zinc.

Eigenschaften wie beim vorigen.

Anwendung: Das reine Zinkoxyd dient zum innerlichen, das rohe ausschliesslich zum äusserlichen Gebrauche.

Innerlich zu 0.05—0.1—0.5 pro dosi, mehrmals täglich in Pulvern oder Pillen. In etwas grösseren Gaben in Pulverform ge-

reicht erzeugt Zinkoxyd nicht selten Erbrechen. Durch Zusatz von Natriumbicarbonat will Bonamy die brechenerregende Wirkung vermieden haben. Es wurde in älterer und neuerer Zeit häufig gegen Neurosen, Epilepsie, Chorea und Delirium tremens, Neuralgieen und Hysterie, sodann als Adstringens gegen Durchfälle von Kindern und Erwachsenen, auch gegen Cholera angewandt.

Aeusserlich, als Streupulver, in Salben oder Linimenten ist Zinkoxyd ein vielgebrauchtes Adstringens und wird zu diesem Behufe in neuerer Zeit auch in Form des Zinkoxydoleates verordnet.

Zu Streupulvern verwendet man es pure oder mit gleichen Theilen indifferenter Pulver wie Amylum, Pulvis Althaeae bei Wundsein der Haut, Intertrigo, nässenden Hautausschlägen, besonders Ekzema papulosum, zum Einstreuen in den Conjunctivalsack oder zum Einblasen in den Kehlkopf.

Als Salbe zum Verband von Geschwüren aller Art, zur Behandlung von Hautkrankheiten.

Zincum oxydatum oleïnicum. Zinkoxydoleat erhält man, indem man 1 Th. Zinkoxyd mit 8 Th. möglichst reiner Oelsäure innig verreibt, bis zur Lösung des Zinkoxyds auf dem Dampfbade digerirt und die nach dem Erkalten feste weisse Masse durch Zusatz von 1 Th. Vaseline, 2 Th. Schweineschmalz oder der erforderlichen Menge Olivenöl in Salbenconsistenz bringt.

Anwendung: Aeusserlich an Stelle der Zinksalbe.

Unguentum Zinci. **Unguentum Zinci oxydati s. oxydi zincici. Zinksalbe.**

1 Th. rohes Zinkoxyd, 9 Th. Schweineschmalz. Weisse Salbe.

1 Th. Zinkoxyd, 4 Th. Axungia benzoinata. Ph. Amer. 6 Th. Axungia benzoinata. Ph. Brit.

Für die Herstellung des Zinksalbenmulls giebt Unna folgende Vorschrift:

70 Th. Sebum benzoinatum (im Sommer 75 Th.), 15 Th. Adeps benzoinatus (im Sommer 10 Th.), 10 Th. Zinkoxyd, 5 Th. Mandelöl. Durch das geschmolzene Gemenge wird nicht gestärkter Mull gezogen.

Anwendung: Aeusserlich als trocknende, adstringirende Salbe.

154. ℞ Zinci oxydati
Extracti Hyoscyami
Extracti Valerianae āā 2.5
M. f. Pilul. Nr. 50. Consp.
S. 3 mal täglich 1—2 Pillen.
Gegen Epilepsie.
Pilules de Méglin. Meglin'sche Pillen. Ph. Franc.

155. ℞ Zinci oxydati 2.5
Boli albae
Mucilaginis Tragacanthae
āā quant. sat.
ut f. Pilul. Nr. 50. Consp.
S. Täglich 1—3 Pillen.

156. ℞ Zinci oxydati 3.5
Natrii bicarbonici 0.5
M. f. Pulv. divid. in part. aequal. Nr. IV.
S. 3 stündlich 1 Pulver.
Gegen Diarrhoe (Bonamy).

157. ℞ Amyli Oryzae 100.0
Talci
Zinci oxydati crudi
Pulveris Iridis aa 5.0
[Camphorae 2.0]
M. f. Pulv. S. Streupulver, bei Ekzema papulosum.
Der Campherzusatz passt, wo starkes Hautjucken besteht (Kaposi).

158. ℞ Zinci oxydati 10.0
Unguenti Glycerini 20.0
M. f. Unguentum. D. S. Salbe.
Glycéré d'oxyde de Zinc. Ph. Franc.

Zincum salicylicum. Salicylsaures Zinkoxyd.

Erhalten durch Auflösen von Zinkoxyd in einer heiss gesättigten Salicylsäurelösung. Bei 20 ° lösen sich 5 % Zinksalicylat in Wasser.

Anwendung. Aeusserlich als antiseptisches Adstringens neuerdings in 0.5—1.0 % Lösung zu Injectionen bei Gonnorrhoe und ähnlichen Zwecken empfohlen. —

Zincum sulfuricum. **Sulfas Zinci. Vitriolum Zinci. Schwefelsaures Zinkoxyd. Zinksulfat. Zinkvitriol. Sulfate de Zinc. Vitriol blanc. Couperose blanche. Sulphate of Zinc. $ZnSO_4 + 7H_2O$. 287. 22.6 % Zink, 43.9 % Wasser.**

Farblose, in trockner Luft langsam verwitternde, in 0.6 Th. Wasser lösliche, in Weingeist unlösliche Krystalle. Die wässrige Lösung reagirt sauer und besitzt einen scharfen, ekelhaft metallischen Geschmack.

Zinksulfatlösung giebt mit kohlensauren Salzen, löslichen Bleiverbindungen, Seifen, Schwefelalkalien und Gerbsäure Niederschläge. Eiweisslösungen werden durch Zinksulfat gefällt, der Niederschlag löst sich aber in geringem Ueberschuss des Fällungsmittels wieder auf.

Anwendung. Innerlich.

Maximale Einzelgabe 1.0.

Die innerliche Anwendung des Zinksulfates ist selten. Auch als Brechmittel wird in der Regel das analog wirkende Kupfersulfat bevorzugt. Dosirung und Form der Darreichung sind dieselben wie bei Cuprum sulfuricum.

Die Verordnung kleiner Mengen von 0.005—0.05 pro dosi, 2—3 mal täglich zur Erzielung allgemeiner Wirkungen bei Neurosen ist nicht mehr gebräuchlich.

Aeusserlich. In Substanz mit Alaunpulver vermischt als styptisches Streu- oder Schnupfpulver, z. B. bei Epistaxis.

Sehr häufig in wässriger Lösung als Adstringens, zu Injectionen in 0.5—1.0 % Lösung bei Gonnorrhoe, 1.0—3.0 % bei Fluor albus; zu Mund- und Gurgelwässern 0.5 % (wegen des widerlichen Geschmackes besser durch andere Adstringentia ersetzt), bei Con-

junctivitis zu Augenwässern oder Bähungen (0.10—0.25 %). Zur Milderung der Wirkung werden der Zinksulfatlösung häufig schleimige Flüssigkeiten oder kleine Mengen Opiumtinctur hinzugefügt. Sehr gebräuchlich sind auch Combinationen mit Kupfersulfat und Alaun.

In concentrirterer Lösung von 5—10 % zu Pinselungen. v. Fukala giebt an, durch Injection kleiner Mengen einer 2—2.5 % Zinksulfatlösung in den Larynx, resp. durch Bepinselung mit dieser Lösung sehr günstige Resultate bei der Behandlung von Larynxcroup auch in vorgeschrittenen Fällen erzielt zu haben.

Für die Anwendung in Salbenform ist Zinkoxyd zweckmässiger.

159. ℞ Zinci sulfurici 0.5
Extracti Opii aquosi 0.2
Aquae destillatae 120.0
Mucilaginis Gummi Arabici 30.0
MDS. Einspritzung
bei Gonnorrhoe.

160. ℞ Zinci sulfurici 0.15
Aquae destillatae 100
filtra. DS. Augenwasser.
Collyre au sulfate de zinc.
Ph. Franc.

161. ℞ Zinci sulfurici
Aluminis āā 1.5
Aquae destillatae 200.0
DS. Einspritzung.
in die Vagina bei Fluor albus.

162. ℞ Zinci sulfurici 0.01—0.02
Aquae destillatae 10.0
DS. Zu Instillationen ins Auge
bei Conjunctivitis.

163. ℞ Zinci sulfurici 2.50
Ammonii chlorati 1.25
Aquae destillatae 200.0
Solutioni adde
Camphorae 0.75
in Spiritus Vini 40.0 solutas
Croci 0.20.
Digere per horas 24 et filtra. DS.
Collyrium adstringens luteum.
Ph. Austr.

Zincum valerianicum. Zinci valerianas. Baldriansaures Zinkoxyd. Valerianate of Zinc. Ph. Germ. I. Amer.

Weisse, perlmutterglänzende, nach Baldriansäure riechende Krystalle, schwer löslich in Wasser, etwas leichter in Weingeist.

Anwendung. Innerlich wie Zincum oxydatum. Ueberflüssig.

VIII. Antiseptica der aromatischen Reihe.

1. Acetum pyrolignosum. Holzessig.

Acetum pyrolignosum crudum. Roher Holzessig. Vinaigre de bois. Wood vinegar.

Braune, zugleich nach Theer und Essigsäure riechende Flüssigkeit von saurem und bitterlichem Geschmacke; bei der Aufbewahrung setzt sich eine theerartige Masse ab. Soll frei sein von

Schwefelsäure, Blei und Kupfer und stellt das bei der trockenen Destillation des Holzes gewonnene wässrige Destillat dar.

Die Bestandtheile sind 6—10 % Essigsäure, Methylalkohol, Aceton, Phenol, Kreosot, Toluol, Xylol Pyrogallol, Paraffin u. s. w.

Anwendung. Nur äusserlich als antiseptisches Causticum und Adstringens, pure zum Touchiren oder Bepinseln von Schleimhautaffectionen, Errosionen des Muttermundes, Geschwüren, Decubitus. In der Verdünnung von 1 : 100 zu Injectionen bei Blennorrhoe, Mund- und Gurgelwässern; 1 : 10 zu Ueberschlägen und Waschungen von Wunden und Geschwüren.

Acetum pyrolignosum rectificatum. Rectificirter Holzessig.

Farblose, weniger nach Theer riechende Flüssigkeit, die sich am Lichte unter Zersetzung färbt, daher in schwarzen Gläsern aufzubewahren ist. Enthält 6 % Essigsäure und die anderen Bestandtheile des rohen Holzessigs.

Anwendung. Wie Acetum pyrolignosum crudum.

2. Acidum benzoicum. Benzoësäure.

Acidum benzoicum. Flores Benzoës. Benzoësäure. Phenylameisensäure. Acide benzoique. Fleurs de benjoin. Benzoic Acid. $C_7H_6O_2$. $C_6H_5(COOH)$. 122.

Durch Sublimation aus der Benzoë bereitete, gelbliche bis gelblichbraune Blättchen oder nadelförmige Krystalle von seidenartigem Glanze, benzoë-ähnlichem und zugleich empyrheumatischem Geruche, schwach saurem und stechendem Geschmacke, löslich in 372 Th. Wasser, reichlich in Weingeist, Aether, Chloroform, fetten und ätherischen Oelen und mit Wasserdämpfen flüchtig. Mit den Alkalien bildet Benzoësäure in Wasser leicht lösliche Salze.

Die meistens schwach urinös riechende, künstlich aus der Hippursäure des Pferdeharns (Acid. benzoicum ex urina), sowie die aus dem Toluol dargestellte, rein weisse und geruchlose Benzoësäure werden von der Ph. Germ. I. nicht zugelassen, obwohl sie ihrer Wirkung nach kaum von dem officinellen Präparate sich unterscheiden dürften. Der angenehme Geruch der officinellen Benzoësäure ist durch Spuren von ätherischen Oelen verursacht, welche bei der Sublimation aus dem Harz mit der Säure sich verflüchtigen und wieder verdichten.

Anwendung. Innerlich 0.05—0.25 pro dosi, 1.0—3.0 pro die, in Pulvern oder Pillen als Expectorans und Excitans, bei Uraemie, Blennorrhoeen und Cystitis von sehr zweifelhaftem Nutzen und wohl besser in Form des leichter löslichen Natriumsalzes.

Benzoësäure ist Bestandtheil der Tinctura Opii benzoica.

Aeusserlich. In weingeistiger Lösung zu kosmetischen Waschwässern, Salben, Linimenten. In ätherischer Lösung zu subcutanen Injectionen als Excitans (?).

Ammonium benzoicum. Ammonii Benzoas. Ammoniumbenzoat. Ph. Amer. Franc. $NH_4C_7H_5O_2$. 139.

Weisse, schwach nach Benzoë riechende Blättchen von salzig bit-

terem und etwas scharfem Geschmacke, löslich in 5 Th. Wasser bei 15 ° und in 1.2 Th. Wasser bei 100 °, in 28 Th. Weingeist bei 15 ° und in 7.6 Th. Weingeist bei 100 °.

Anwendung. Als Expectorans. Ueberflüssig.

Ammonium benzoicum solutum. Ph. Ross.

2 Th. Benzoësäure, 16 Th. Wasser, 1 Th. Ammoniumcarbonat ex tempore gemischt, geben eine Lösung von 12.5 % Ammoniumbenzoat und dem sp. Gew. 1.040—1.045.

Lithium benzoicum. Lithii benzoas. Lithiumbenzoat. Benzoate of Lithium. $LiC_7H_5O_2 + H_2O$. 146. Ph. Amer. Ross.

Farblose, glänzende Blättchen oder weisses Krystallpulver von süsslich alkalischem Geschmacke, in 2—3 Th. Wasser und 10 Th. Weingeist löslich.

Natrium benzoicum. Sodii benzoas. Natriumbenzoat. Benzoësaures Natrium. Benzoate de soude. Benzoate of Sodium. $NaC_7H_5O_2 . H_2O$. 162. — $NaC_7H_5O_2$. 144.

Weisses, amorphes, wasserfreies Pulver, in 1.5 Th. Wasser, weniger in Weingeist löslich. Die wässrige Lösung reagirt schwach sauer. Auf Zusatz von Mineralsäuren scheidet sich Benzoësäure in Krystallen ab.

Anwendung. Indicationen für die Verordnung des Natriumbenzoats sind merkwürdigerweise ganz andere wie die für den Gebrauch der Benzoësäure, was zum Theil wohl auf der grossen Verschiedenheit der von beiden Mitteln verordneten Dosen beruhen mag. Immerhin aber werden die an sich schon sehr fraglichen bisher traditionell angenommenen Heilwirkungen der Benzoësäure durch die Erfahrungen über die Wirkungsweise des Natriumbenzoates nur noch zweifelhafter. Man hat das Letztere in grösseren Dosen von 10.0—20.0 pro die nach Art des salicylsauren Natrons als Antipyreticum bei acuten fieberhaften Krankheiten angewandt. Klebs empfahl es local und innerlich gegen Diphtherie, Rokitansky gegen Phtise. Sichere Indicationen lassen sich aber aus den bisherigen Versuchen nicht ableiten, auch scheint das Mittel in neuester Zeit schon wieder in Vergessenheit zu gerathen.

3. Acidum carbolicum. Carbolsäure.

Acidum carbolicum. Acidum phenylicum. Carbolsäure. Phenol. Acide phénique. C_6H_6O. — $C_6H_5(OH)$. 94.

Farblose oder kaum röthlich gefärbte, an der Luft zerfliessliche, neutrale, eigenthümlich riechende, nadelförmige Krystalle von sehr brennendem ätzendem Geschmacke, bei 35—44 ° zu einer stark lichtbrechenden, syrupösen Flüssigkeit vom sp. Gew. 1.060 schmelzend, und bei 180—184 ° siedend; löslich in 20 Th. Wasser bei 15 °, in fast allen Verhältnissen in Weingeist, Aether, Chloroform, Glycerin, Schwefelkohlenstoff, Natronlauge, fetten und ätherischen Oelen. Das Phenol ist ein Product der chemischen Industrie und wird durch Destillation aus Steinkohlentheer erhalten. Auch gute Handelssorten enthalten selten mehr als 98 % C_6H_6O. — 100 Th. der Krystalle wer-

den flüssig auf Zusatz von 5 Th. Wasser und bilden eine Sherry-farbige ölartige Flüssigkeit, die sich auf weiteren Wasserzusatz milchig trübt und erst wieder klar wird, wenn 2000 Th. Wasser zugesetzt sind (Ph. Amer.). Ein Theil obiger öliger Flüssigkeit giebt mit 1 Th. Glycerin eine klare Mischung, welche (bei Abwesenheit von Kreosot und Kresylsäure) durch Zusatz von 3 vol. Wasser nicht getrübt wird.

Die unter dem Namen **Phenolum absolutum in crystallis liberis** im Handel vorkommende reinste Form der Carbolsäure besteht aus kleinen, dem Chloralhydrat ähnlichen Krystallen, welche sich leichter als die gewöhnlichen Handelspräparate des Phenols, und zwar in 15 Th. Wasser auflösen (G. Vulpius). Dieses auch ausserdem von demselben Autor sehr gerühmte Präparat erfordert, um flüssig zu werden und zu bleiben, eine etwas grössere Wassermenge (15—20 $\frac{0}{0}$) als die officinelle Carbolsäure.

Klare, wässrige Lösungen, welche mehr als 5.0—6.6 $\frac{0}{0}$ Carbolsäure enthalten, sind nicht herzustellen. Es ist daher sehr fehlerhaft, wenn, wie es häufig geschieht, höhere Procentsätze auf den Recepten verlangt werden. Mischt der Apotheker, solchen Verordnungen nachkommend, z. B. 10 Th. Carbolsäure mit 90 Th. Wasser, so setzt sich aus der Anfangs trüben Mischung allmälig ölige Carbolsäure ab. Werden solche Mischungen zu Injectionen, z. B. in die Vagina gebraucht, so können durch die abgeschiedene verflüssigte Carbolsäure schwere Vergiftungen entstehen.

Acidum carbolicum liquefactum; verflüssigte Carbolsäure.

Eine Mischung von 100 Th. Carbolsäure und 10 Th. Wasser; klare, farblose oder etwas gelbbräunlich gefärbte, nach Carbolsäure riechende Flüssigkeit, welche sich in 18 Th. Wasser klar auflöst. Dient hauptsächlich zur raschen Herstellung wässriger Carbolsäurelösungen von bestimmter Concentration, welche etwas umständlicher auch durch Abwägen der krystallisirten oder geschmolzenen Carbolsäure bereitet werden können. 11 Th. verflüssigter Carbolsäure sollen 10 Th. reinen Phenols entsprechen.

Aqua carbolisata. Carbolwasser.

33 Th. verflüssigter Carbolsäure in 967 Th. Wasser aufgelöst; eine Lösung, welche 3 $\frac{0}{0}$ Carbolsäure enthält.

Solutio acidi phenylici (Loco Aqua Kreosoti, Ph. Norv., Suec.) ist eine 2 $\frac{0}{0}$ wässrige Lösung des Phenols.

Acidum carbolicum crudum. Rohe Carbolsäure.

Gelbliche bis gelbbraune, klare, unangenehm brenzlich riechende, neutrale, nicht ganz ohne Rückstand in Wasser, leicht in Weingeist und Aether lösliche Flüssigkeit. Der Gehalt dieses Präparates an Phenol soll mindestens 25 $\frac{0}{0}$ betragen.

Anwendung. Von den vorstehenden Präparaten der Carbolsäure dient das letzte, die rohe Carbolsäure, ausschliesslich zu Zwecken der Desinfection lebloser Gegenstände; Acidum carbolicum liquefactum nur zur Herstellung von Carbolsäurelösungen, besonders des meistens äusserlich verwendeten Carbolwassers. Zum

innerlichen Gebrauche ist die reine krystallisirte Carbolsäure bestimmt.

Maximale Einzelgabe 0.1.
Maximale Tagesgabe 0.5.

Als innerliches Heilmittel ist Carbolsäure indessen von untergeordneter Bedeutung, da sie überall da, wo man von ihren antiseptischen, resp. antipyretischen Eigenschaften und sonstigen Wirkungen bei der Behandlung innerer Krankheiten, wie Gährungskatarrh des Magens, Diarrhoe, in Folge abnormer Zersetzung der Darmcontenta Helminthiasis, Typhus, Puerperalfieber, Cholera, Hautkrankheiten u. s. w. Nutzen ziehen könnte, durch anderweitige zweckmässigere und weniger leicht toxisch wirkende Mittel zu ersetzen ist. Die geeignetste Form der innerlichen Darreichung sind Pillen. Lösungen sind wegen des unangenehmen Geschmackes schlecht zu nehmen.

Bei der äusserlichen Anwendung der Carbolsäure spielt die Methode der antiseptischen Wundbehandlung die Hauptrolle. Dieselbe ist aber so sehr ein Gegenstand der speciell-chirurgischen Technik geworden, dass aus praktischen Gründen die Arzneiverordnungslehre wohl besser auf ihre Darlegung verzichtet. Wir werden uns daher hier darauf beschränken, die Verbandmaterialien aufzuzählen, welche man gewissermaassen als Anwendungsformen der Carbolsäure bezeichnen kann.

Eine directe locale Application der Carbolsäure auf die verschiedenen Organe und Theile des menschlichen Körpers findet in manchfaltiger Form und bei zahlreichen pathologischen Zuständen statt. In Substanz ist das Phenol als gleichzeitig antiseptisch wirkendes Aetzmittel anwendbar, im Ganzen aber wenig gebräuchlich. Verflüssigte Carbolsäure kann ähnlich wie Kreosot auf Wattekügelchen in die Höhle cariöser Zähne eingeführt werden.

In Pulverform ist Carbolsäure für sich allein nicht anwendbar, da sie auch bei gewöhnlicher Temperatur an der Luft zerfliesst. v. Bruns hat zur Herstellung von Streupulver aus Carbolsäure folgende Vorschrift angegeben. 60 Th. Colophonium und 15 Th. Stearin werden bei gelinder Wärme zusammengeschmolzen und der etwas abgekühlten noch flüssigen Masse 25 Th. reine Carbolsäure zugemischt. Die erkaltete Mischung wird mit 700—800 Th. Calciumcarbonat innig gemischt und fein gepulvert in Streubüchsen nach Art der Zuckerbüchsen gefüllt entweder zur unmittelbaren Bestreuung von Wunden und Geschwüren oder zur extemporirten Herstellung des trockenen Carbolpulverbandes verwendet.

Zur Herstellung local zu applicirender Lösungen dienen als Lösungsmittel Wasser, zu Concentrationen über 5 % Weingeist, Glycerin und fette Oele. Doch wird neuerdings dem früher auch in der Chirurgie viel gebrauchten Carbolöl (meistens 10 % Lösung von Phenol in Olivenöl oder Mandelöl) von R. Koch und Haussmann jede antiseptische Wirkung abgesprochen, weil es mit den

Wundsecreten nicht mischbar ist und feuchten Oberflächen wenig innig anhaftet. Stärkere wässrige (5 %) und weingeistige Lösungen (10—50 %) können als Touchir- und Pinselflüssigkeiten zu den verschiedensten antiseptischen Zwecken dienen. (Diphtheritis, Geschwüre, inficirte Bisswunden, Schnittwunden u. s. w.).

In schwächerer Concentration 1—3—5 % gebraucht man wässrige Lösungen zu Injectionen, Ausspülungen und Waschungen bei Affectionen der äusseren Haut, der Schleimhäute, bei der Wundbehandlung, prophylaktisch nach der Geburt und während des Wochenbettes; zu Inhalationen bei Bronchialaffectionen, zur Milderung des Hustenreizes (auch bei Keuchhusten), zu antiseptischen Zwecken bei Lungengangrän. Fettsalben wird wie Oellösungen nur eine sehr geringe antiseptische Wirksamkeit zuzuerkennen sein.

Zur Bereitung des *Carbolsalbenmull's* giebt Unna folgende Vorschriften:

a) 10 % : 7½—8 Th. Sebum benzoinatum, 1 Th. Carbolsäure, 1—1½ Th. Paraffin.

b) 20 % : 5—6 Th. Sebum benzoinatum, 2 Th. Carbolsäure, 2—3 Th. Paraffin.

Carbolbleipflastersalbenmull.

a) 10 % : 9 Th. Bleipflaster, 7—8 Th. Sebum benzoinatum, 2 Th. Carbolsäure, 1—2 Th. Paraffin.

b) 20 % : 6—7 Th. Bleipflaster, 6 Th. Sebum benzoinatum, 4 Th. Carbolsäure, 3—4 Th. Paraffin. — Alle diese Mischungen werden geschmolzen und durch dieselben passend zugeschnittene Stücke ungestärkten Mulls gezogen, welche nach dem Erkalten sich innig der Haut anschmiegen und bei der Behandlung von Hautkrankheiten zweckmässig an Stelle von Salben und Pflastern Anwendung finden.

Die Desinfection der Luft von Krankenzimmern, besonders in der unmittelbaren Nähe von chirurgischen Operationen wird mittels des Carbolspray's bewerkstelligt, wobei kleinere oder grössere Mengen 2—5 % wässriger Carbollösung durch die geeigneten Pulverisationsapparate zerstäubt werden. Zu einer wirksamen Tilgung von Infectionsstoffen und Keimen in Krankenzimmern, an Kleidern, Wäsche und Hausgeräthen ist Carbolsäure weniger brauchbar und die anorganischen Antiseptica, besonders Chlor, sowie hohe Temperaturen vorzuziehen. Zur Desinfection von Auswurfstoffen, Abtritten u. dgl. wird die rohe Carbolsäure in verschiedenen Mischungen mit Gips, Kohlenpulver verwendet, wobei aber auf eine desodorisirende, zugleich die Fäulnissgase beseitigende Wirkung nicht zu rechnen ist.

Bei der antiseptischen Wundbehandlung wird die Carbolsäure ausserdem in Form folgender Verbandmaterialien angewandt.

1. *Carbolwatte*, gereinigte, von Fett befreite und mit Carbolsäure imprägnirte Baumwolle, bis zu 10 % Carbolsäuregehalt.

2. *Carbolgaze*; nach verschiedenen Methoden mit einer Lösung

von Carbolsäure, Colophonium und Ricinusöl oder Glycerin in Weingeist getränkte und getrocknete, auch in Bindenform geschnittene Gaze.

3. *Carboljute.* Wie Carbolwatte mit Carbol imprägnirte Jute.

4. *Borphenolwatte. Borphenollint.* Linteum boricatum, Sagena boricata, Watte oder Lint wird mit folgender Mischung getränkt: 5—10 Th. Borsäure, 2 Th. Carbolsäure, 100 Th. Wasser, 5 Th. Weingeist — und getrocknet.

5. *Desinficirte Schwämme.* Die ausgesuchten Schwämme werden nach gehörigem Ausklopfen in salzsäurehaltigem Wasser eingeweicht und gründlich gewaschen. Hierauf lässt man sie in einer 5—10% Lösung von hypermangansaurem Kali liegen, bis sie braun geworden sind, wäscht abermals gut aus und bleicht sie dann in einer Lösung von Oxalsäure und verdünnter Schwefelsäure. Nach reichlichem Waschen in kochendem Wasser werden die Schwämme in 4% Carbolsäurelösung aufbewahrt.

6. *Catgut* und *Seide* werden in 5—10% Carbolsäurelösung desinficirt und aufbewahrt.

Alle diese, sowie viele andere ähnliche Materialien sind allgemein verbreitete Handelsartikel geworden.

Natrium carbolicum s. phenylicum. Phenolnatrium. Phénol sodique. **NaC_6H_5O. 116.**

Weisse, sehr hygroskopische, ätzende, in Wasser leicht lösliche Masse, welche durch Erwärmen von Phenol (25 Th.) mit aequivalenten Mengen von Aetznatron (10 Th.) erhalten wird. Das Phenol wird aus diesen lockeren und wenig beständigen Verbindungen durch Kohlensäure frei gemacht.

Anwendung. Wie Carbolsäure; wenig gebräuchlich und unzweckmässig.

Liquor Natrii carbolici. Ph. Germ. I.

5 Th. Carbolsäure, bei gelinder Wärme geschmolzen, werden mit 1 Th. Natronlauge und 4 Th. Wasser vermischt.

Farblose, alkalisch reagirende Flüssigkeit vom sp. Gew. 1.060—1.065 mit Wasser und Weingeist in jedem Verhältniss mischbar. Nur ex tempore zu bereiten.

In diesem Präparate ist nur etwa $\frac{1}{7}$ des Phenols an Natrium gebunden. Die Wirkung ist daher sehr wenig von der einer einfachen wässrigen Phenollösung verschieden.

Natrium sulfophenylicum. Sodii sulfocarbolas. Sulfocarbolsaures Natrium. Phenylschwefelsaures Natrium. $NaC_6H_5SO_4 + 2H_2O$. 232. Ph. Amer.

Luftbeständige, durchsichtige, rhombische Prismen, fast geruchlos, von bitter-salzigem Geschmacke und neutraler Reaction, bei 15° löslich in 5 Th. Wasser und 132 Th. Weingeist, bei 100° in 0.7 Th. Wasser und 10 Th. Weingeist.

Anwendung: Innerlich zu 0.5—1.0—2.0 mehrmals täglich bei acuten Infectionskrankheiten, von sehr fraglichem Werthe; ebenso äusserlich gegen Schleimhautaffectionen.

Zincum sulfocarbolicum s. sulphophenylicum. Zinksulfophenylat. $Zn(C_6H_5SO_4)_2 + 7H_2O$. 537.2. 14.6% Zinkoyd entsprechend.

Farblose, durchsichtige, an der Luft verwitternde Säulen und Tafeln, wenig oder gar nicht nach Phenol riechend, in 2 Th. Wasser oder Weingeist zu einer sauer reagirenden Flüssigkeit löslich.

Anwendung: Aeusserlich bei der antiseptischen Wundbehandlung an Stelle der Carbolsäure, wenig mehr gebräuchlich; in ½—1—2% Lösungen zu Injectionen, Spülungen und Waschungen bei Schleimhautaffectionen besonders bei Gonnorrhoe.

Acidum carbolicum camphoratum. Camphora carbolisata s. phenylata. Phénol camphrée.

Bereitet aus 100 Th. Campher, 36 Th. Carbolsäure und 4 Th. Weingeist.

Eine blassgelbe, ölige Flüssigkeit nur mit Oelen und Glycerin, nicht aber mit Wasser mischbar.

Anwendung: Innerlich zu 0.2—0.5 mehrmals täglich bei acuten Infectionskrankheiten (Soulez).

Aeusserlich mit Olivenöl wie Carbolöl. Ueberflüssig.

164. ℞ Acidi carbolici liquefacti 3.0
Pulveris radicis Liquiritiae
Mucilaginis Gummi Arabici āā q. s.
ut f. Pilul. No. 50. Consp.
D. S. 2—3 stündlich 2—4 Pillen zu nehmen.

165. ℞ Acidi carbolici 5.0
Extracti Calami aromatici
Pulveris Calami aromatici
āā q. s. ut f. Pilul. No. 60
Consp.
D. S. Täglich 6—10 Pillen zu nehmen bei Psoriasis (Kaposi).

166. ℞ Acidi carbolici liquefacti 0.5—1.0
Aquae destillatae 20.0
Mucilaginis Gummi Arabici
Syrupi Sacchari āā 30.0
M. D. S. 2—3 stündlich 1 Theelöffel zu geben. Für Kinder.

167. ℞ Acidi carbolici 1.0
Unguenti cerei 9.0
M. f. Ungt. S. Salbe.
Unguentum acidi carbolic. Ph. Amer.

168. ℞ Acidi carbolici 20.0
Glycerini 80.0
M. D. S. — Aeusserlich.
Glycerinum acidi carbolici. Ph. Brit.

Anhang.

Dihydroxylbenzole.

Resorcinum. Resorcin. Metadihydroxylbenzol. $C_6H_4(OH)_2$. **110.**

Farblose, bei längerer Aufbewahrung sich röthlich färbende Prismen oder Tafeln von neutraler Reaction und süsslichem, kratzendem Geschmacke. Schmelzp. 118°, Siedep. 276°, aber schon bei niedrigerer Temperatur flüchtig; leicht löslich in Wasser, Weingeist und Aether, unlöslich in Chloroform und Schwefelkohlenstoff. Das Resorcin

entsteht beim Schmelzen verschiedener Harze und Gummiharze (Ammoniak, Galbanum) mit Kalihydrat. Technisch wird es durch Schmelzen der Benzoldisulfosäuren mit Kalihydrat gewonnen und hauptsächlich in der chemischen Farbenindustrie verwendet.

Anwendung. Ausgedehntere Erfahrungen über den therapeutischen Werth dieses Antisepticums liegen noch nicht vor, wenn es auch versuchsweise in dem ganzen Bereiche der für das Phenol gegebenen Indicationen von mehreren Autoren angewandt und brauchbar befunden worden ist. Ein Vorzug des Resorcins ist seine Löslichkeit in Wasser. Innerlich soll es ohne Schaden in der Dose von 2.0—5.0 pro die bei Erwachsenen gegeben werden können. Als Antipyreticum hat Resorcin keine Bedeutung erlangt. Andeer und Totenhofer empfehlen es lebhaft bei Cholera infantum, zu 0.10—0.30 pro die in einem Chamilleninfus.

Aeusserlich in Substanz oder concentrirter Lösung als Causticum, in 1—5% Lösung zum antiseptischen Spray, in 1—2% Lösung zu Klystieren, Injectionen in die Urethra und Vagina, zu Waschungen, Augenwässern; in Form von Salben mit Unguent. Glycerini oder Unguenti Paraffini 5.0—10.0 : 30.0.

Hydrochinonum. Hydrochinon. Paradihydroxylbenzol. $C_6H_4(OH)_2$. **110.**

Farblose, süssschmeckende Prismen, welche bei 169° schmelzen und in Wasser, Weingeist und Aether leicht löslich sind. Es entsteht bei der trocknen Destillation der Chinasäure.

Anwendung. Nur äusserlich wie Resorcin. Ohne allgemeinere Bedeutung.

Pyrocatechinum. Brenzcatechin. Orthodihydroxylbenzol. $C_6H_4(OH)_2$. **110.**

Weisse, glänzende, bitterschmeckende Blättchen, welche bei 103° schmelzen und bei 245° sieden und in Wasser, Weingeist und Aether leicht löslich sind. Die wässrigen Lösungen wirken leicht reducirend auf Metallsalze. Brenzcatechin entsteht bei der trockenen Destillation von Catechu, Kino und anderer eisengrünender Gerbstoffe und findet sich auch im Holztheer.

Anwendung. Wie Hydrochinon.

4. Acidum pyrogallicum. Pyrogallussäure.

Acidum pyrogallicum. Pyrogallussäure. Pyrogallol. $C_6H_6O_3$. $C_6H_3(OH)_3$. 126.

Sehr leichte, weisse, glänzende Blättchen oder Nadeln von bitterem Geschmacke, die sich in 2.3 Th. Wasser zu einer klaren, farblosen und neutralen Flüssigkeit, auch in Weingeist und Aether auflösen. Sie schmelzen bei 131° und sublimiren bei vorsichtigem Erhitzen ohne Rückstand. In grösseren Gaben, sowohl innerlich als von der Haut aus wirkt Pyrogallussäure intensiv giftig.

Anwendung. Nur äusserlich in Form von Paraffin- oder Fettsalben im Verhältniss von 1 : 10—20, mit Erfolg gegen Psoriasis, Ekzem und Lupus angewandt. Bei Psoriasis lässt Jarisch eine 5—10% Lösung oder Salbe mit dem Borstenpinsel so

lange 1 mal täglich auftragen, bis keine Schuppenbildung mehr stattfindet. Die dadurch verursachte lichtbraune Färbung der Haut kann durch Abwaschen mit Benzin getilgt werden. 20 $\frac{0}{0}$ Lösungen wirken blasenreizend und ätzend. Auch bei der localen Application ist Vorsicht nöthig, da nach Einreibung auf grössere Hautflächen allgemeine Vergiftung beobachtet wurde. Pyrogallussäure in wässriger Lösung ist ein unschädliches Haarfärbemittel und Bestandtheil von Geheimmitteln wie Melanogéne, Krinochrom etc.; sie färbt die Haare dunkelbraun.

5. Acidum salicylicum. Salicylsäure.

Acidum salicylicum. Salicylsäure. Acide salicylique. Salicylic acid. Oxyphenylameisensäure. Orthooxybenzoesäure. $C_7H_6O_3 - C_6H_4 \cdot OH \cdot COOH$. 138.

Luftbeständige, weisse, nadelförmige Krystalle, fast ohne Geruch, von süsslich-sauer-kratzendem Geschmacke. Schmelzp. 160° (155—156° Hübner); gegen 200° unzersetzt sublimirbar; von saurer Reaction. Die Salicylsäure soll frei sein von Phenol, Salzsäure und fremden organischen Substanzen; sie löst sich in Wasser bei 0° in 1087 Th. (Kolbe), bei 15° in 444—450 Th. (538 Th. Ph. Germ. II.; nach der Löslichkeitstabelle in 600 Th.) Eine heiss bereitete Lösung von 1 Th. Salicylsäure in 350 Th. Wasser (= 0.28 $\frac{0}{0}$) bleibt nach dem Erkalten auf mittlere Temperatur 2—3 Tage lang klar; dann scheiden sich aber rasch Krystalle aus der übersättigten Lösung ab. 1 Liter Wasser mit 2.5 g Salicylsäure bei 20° gesättigt kann auf 4° abgekühlt werden, ohne Krystalle abzuscheiden (Hager). Es lassen sich demnach zu therapeutischen Zwecken auf die Dauer klar bleibende Lösungen nur in der Concentration von $\frac{1}{4}$ $\frac{0}{0}$ herstellen. Zusätze von Zuckermelasse, essigsaurem Ammon, phosphorsaurem Natron und anderen Salzen, um die Löslichkeit der Säure in Wasser zu vermehren, sind nicht zweckmässig, weil dabei in der Regel nur die leichter löslichen Salze der Salicylsäure entstehen. Die reichlichere Löslichkeit der Salicylsäure in Wasser bei Gegenwart von Borsäure und Borax beruht auf der Bildung chemischer Verbindungen (vgl. unten Borsalicylsäure).

In absolutem Weingeist ist bei 15° Salicylsäure im Verhältniss von 1 : 2, in 90° Weingeist im Verhältniss von 1 : 2.5 löslich; in Aether 1 : 1.9; in Chloroform 1 : 80; in Glycerin 1 : 60; aus der Glycerinlösung scheiden sich auf reichlicheren Wasserzusatz Krystalle ab; in Amylalkohol 1 : 3.5; in fetten Oelen 1 : 60.

Die Salicylsäure ist ein Product der chemischen Industrie, in kleinen Mengen Bestandtheil einiger Pflanzen (Spiraeaceae, Violarcaceae) und thierischer Secrete.

Anwendung: Innerlich bis zu 4.0 im Laufe eines Tages. In neuerer Zeit wird für den innerlichen Gebrauch fast allgemein das salicylsaure Natron an Stelle der freien Salicylsäure angewandt, welche in Folge ihrer geringen Löslichkeit in grösseren Gaben un-

bequem zu verordnen ist und erfahrungsgemäss leicht Erbrechen und stärkere, bis zur Ecchymosenbildung führende Reizung der Magenschleimhaut bedingt. Auch bei der Anwendung an sich klarer, concentrirterer Lösungen in Gemischen von Wasser, Weingeist und Glycerin wird wohl im Magen durch den Hinzutritt grösserer Mengen wässriger Flüssigkeiten Abscheidung in Krystallform erfolgen. Als Antifermentativum bei Gährungskatarrh des Magens mit Magenectasie kann man nach jeder Mahlzeit 0.2 Salicylsäure in etwas Rhum, Cognac oder starkem Wein nehmen lassen. Die übrigen Indicationen für den innerlichen Gebrauch sind unter Natrium salicylicum aufgezählt.

Aeusserlich. In der Chirurgie findet Salicylsäure in ähnlicher Weise wie Carbolsäure ausgedehnte Verwendung bei der antiseptischen Wundbehandlung, hauptsächlich in Form der unten angeführten Verbandmaterialien, als Streupulver, meistens in Verbindung mit indifferenten Substanzen (vgl. Pulvis salicylicus cum Talco) zur Application auf die unverletzte Haut bei foetiden Schweissen, zur antiseptischen Behandlung von Schleimhautaffectionen des Rachens (Diphtherie), der Nase, des Kehlkopfs und der Vagina; zum Bestreuen von Wunden und Geschwüren.

Die Verwendung von Salicylsäure zu Zahnpulvern sowie auch zu Zahntincturen, Mundwässern und ähnlichen Zwecken soll nach der Angabe von M. Buch für die Zähne schädlich sein, deren Schmelz schon nach 3—5 Minuten durch eine 0.3 % Lösung angegriffen werden soll.

In Form von Lösungen, Salben u. dgl. wird endlich Salicylsäure zu den gleichen Zwecken wie Carbolsäure gebraucht.

In der Chirurgie finden Verwendung

1) **Salicylwatte,** 3—10 % Salicylsäure enthaltend; die 10 % durch Rothfärbung kenntlich gemacht.

2) **Salicyljute,** von welcher indessen die Salicylsäure leicht abstäuben soll.

3) $\frac{1}{4}$ % Salicylsäurelösung zum Spray, zum Irrigiren, Berieseln, Auswaschen u. s. w.

Pulvis salicylicus cum Talco. **Salicylstreupulver.**

3 Th. Salicylsäure, 10 Th. Weizenstärke, 87 Th. Talk (kieselsaures Magnesium) werden zu einem feinen Pulver gemischt.

Weisses, trocknes Pulver.

Anwendung: Als Streupulver äusserlich (vgl. die unter Salicylsäure angeführten Indicationen.

Bismutum salicylicum. Salicylsaures Wismut.

Anwendung: Innerlich zu 10.0 pro die von Dacier bei Abdominaltyphus angewandt, wo es Desinfection der Stühle und subjective Besserung, letztere aber nur von geringer Dauer bewirkte.

Lithium salicylicum. Lithii salicylas. Salicylsaures Lithion. Lithionsalicylat. Salicylate of Lithion. $2(LiC_6H_5O_3)H_2O$. 306. Ph. Amer.

An der Luft zerfliessliches, weisses, beinahe geschmackloses Pul-

ver von süsslichem Geschmacke und schwach saurer Reaction, leicht löslich in Wasser und Weingeist; löslich in Aether.

Anwendung: Innerlich wie Natriumsalicylat zu 5—10.0 pro die, namentlich gegen Gicht empfohlen.

Natrium salicylicum. Sodii salicylas. Salicylsaures Natron. Natriumsalicylat. Salicylate of Sodium. 2($NaC_7H_5O_3$)+H_2O. 338. 86 % Säure.

Luftbeständige, weisse, geruchlose, süsssalzig schmeckende, krystallinische Schüppchen, frei von Carbolsäure, Carbonat, Sulfat und Chlorid und fremden organischen Beimengungen. Die wässrige Lösung reagirt schwach sauer und darf sich beim Stehen nur schwach röthlich färben. Löslich in 0.9 Th. Wasser und 6 Th. Weingeist. Die Rothfärbung der wässrigen Lösungen soll von Spuren von Eisen bedingt sein. Das Salz ist nur bei geringem Säureüberschuss haltbar, der bei manchen Handelspräparaten bis zu ½ % beträgt.

Anwendung: Innerlich als Antipyreticum und zur Bekämpfung der Schmerzen bei Polyarthritis rheumatica, in Pulvern oder besser in wässriger Lösung zu 4.0—8.0 innerhalb 24 Stunden bei Erwachsenen, zu 2.0—3.0 bei Kindern unter 5 Jahren, zu 3.0—6.0 bei Kindern von 5—12 Jahren, in 3—4 Einzeldosen, alle 3 Stunden, des Morgens angefangen. Sowohl bei Erwachsenen als auch bei Kindern bisweilen auftretendes Erbrechen soll durch kleine Mengen Rhum oder auch durch Bismutum subnitricum vermieden werden können. Nach dem Aufhören der Schmerzen bei Rheumatismus acutus wird die halbe Dosis noch einige Zeit weiter gegeben. Als Contraindication wird von einzelnen Autoren Albuminurie angesehen. In Folge mangelhafter Ausscheidung durch die Nieren soll die toxische Wirkung (Schwindel, Ohrensausen, Delirien, Collaps u. s. w.) leichter zu Stande kommen.

In gleicher Weise und nach Bedürfniss bis zu 12.0 pro die gesteigerter Dosis als Antipyreticum bei Abdominaltyphus, Pneumonie, Septichaemie. Bei Abdominaltyphus wird die Tagesgabe von 6.0—12.0 auf einmal oder in 2—3 ½stündlich verabfolgten Einzeldosen Abends zwischen 8—10 Uhr in Pulvern oder Lösung mit etwas Cognac oder Rhum versetzt gegeben (Liebermeister).

Weniger unbestritten ist der Nutzen des Mittels als Antirheumaticum und Antiarthriticum bei chronischem Rheumatismus und bei der Gicht — hier namentlich als Präservativ gegen das Auftreten der Paroxysmen (vgl. auch Lithium salicylic.) zu 5.0 pro die, während der Mahlzeit zu nehmen. Der protrahirte Gebrauch bei solchen chronischen Krankheiten soll bisweilen temporäre Impotenz zur Folge haben. Einzelne günstige Erfolge wurden ferner erzielt mit Dosen von 5.0—10.0 pro die gegen Neuralgieen und die excentrischen Schmerzen der Tabetiker (Sée, Vidal, Bouchard). Sée lässt das Mittel bei längerem Gebrauch und bei chronischen Kranken immer während der Mahlzeit gebrauchen.

Zum äusserlichen Gebrauch ist das salicylsaure Natron, da es nur geringfügige antiseptische Wirksamkeit besitzt, weniger geeignet.

Acidum borosalicylicum. Borsalicylsäure.

1 Th. Borsäure in 5 Th. heissen Wassers gelöst und 2 Th. Salicylsäure in 10 Th. Weingeist aufgelöst, gemischt und die Mischung zur Trockne eingedampft. Weisse, krystallinische Masse von sehr bitterem Geschmack, in 200 Th. kalten Wassers löslich.

Borsäure bildet mit Salicylsäure mehrere Verbindungen von complicirter, noch nicht hinreichend aufgeklärter Zusammensetzung und stark bitterem Geschmack. Sie sollen an sich antiseptische Eigenschaften besitzen.

Anwendung: Aeusserlich als Antisepticum an Stelle der Salicylsäure.

Natrium borosalicylicum solutum. Borsalicylsaures Natron; entspricht im Wesentlichen auch der von Bose angegebenen Lösung von Salicylsäure und Borax in Wasser.

2 Th. Borax, 2.5 Th. Salicylsäure mit 100—150.0 heissen Wassers behandelt und die Lösung filtrirt. Von bitterem Geschmacke.

Anwendung: Bei der antiseptischen Wundbehandlung; ausserdem auch zu Inhalationen bei Phtise empfohlen, wobei es Anfangs manchmal Hustenreiz und Appetitmangel bewirkt, bei Fortsetzung der Inhalation aber allmälig gut ertragen wird.

169. ℞ Natrii salicylici 6.0—8.0
Rhum 20.0
Syrupi Aurantii corticis 40.0
M. D. S. Auf 3 mal, alle 3 Stunden zu nehmen.

170. ℞ Natrii salicylici 2.0
f. Pulv. dent. dos. tal Nr. 12
S. 3 stündlich 1 Pulv. in 1 Weinglas voll Zuckerwasser zu nehmen.

171. ℞ Natrii salicylici 8.0—12.0
Aquae destillatae 120.0
Rhum
Syrupi Aurantii corticis āā 15.0
M. D. S. Abends zwischen 7—10 Uhr ½ stündlich 1—2 Esslöffel zu nehmen.
Typhus.

172. ℞ Acidi salicylici 5.0
Unguenti Paraffini 30.0
M. f. Ungt.
Zum Verband bei weichen Carcinomen, offenen Bubonen u. dgl. (Autier).

173. ℞ Acidi salicylici 5.0
Spiritus vini 100.0
D. S. Zum Abreiben der Psoriasisplacques behufs Reinigung derselben von den Borken vor der Theereinreibung. (Preismann).

174. ℞ Acidi salicylici 5.0
Sebi benzoinati 75—85.0
Adipis benzoinati 5—15.0
Olei Amygdalarum dulcium 5.0
M. S. zu Unna's 5 % Salicylsalbenmull.

175. ℞ Acidi salicylici 10.0
Sebi benzoinati 85—90.0
Olei Amygdalarum dulcium 5.0
M. S. zu Unna's 10 % Salicylsalbenmull.

6. Benzolum. Benzol.

Benzolum. Benzol. Benzin. C_6H_6. 78.

Klare, farblose Flüssigkeit von eigenthümlichem Geruche, sp. Gew. 0.880—0.885, Siedep. 80.5°, bei 0° krystallinisch erstarrend und bei + 5° wieder schmelzend, mit Weingeist und Aether mischbar, unlöslich in Wasser. Leicht brennbar und daher feuergefährlich. Das Benzol ist ein Product der Destillation des Steinkohlentheers, die einfachste Verbindung der grossen Reihe der sogenannten aromatischen Substanzen und nicht zu verwechseln mit den aus dem Petroleum gewonnenen, bei niederer Temperatur siedenden Kohlenwasserstoffen, welche im Handel häufig gleichfalls mit dem Namen Benzin oder Benzol bezeichnet werden. Das Benzol ist Lösungsmittel für Fette, Harze, mehrere Alkaloide, sowie auch für verschiedene Theerarten.

Anwendung: Innerlich zu 1.0—2.0 pro dosi in aromatischen Vehikeln, schleimigen Flüssigkeiten oder auch in Tropfenform, mehrmals täglich von Mosler gegen Darmtrichinen, von Frerichs und Naunyn als Antisepticum gegen Gährungskatarrh des Magens angewandt.

7. Chrysarobinum. Chrysarobin.

Chrysarobinum. Chrysarobin. $C_{30}H_{26}O_7$.

Gelbes, leichtes krystallinisches Pulver, erhalten durch Reinigung des sogenannten Goapulvers, Ararobapulver, Poh di Bahia, (Poudre de Goa), eines in den Höhlungen der Stämme von Andira Araroba, Leguminosae (Brasilien) ausgeschiedenen Secretes. Chrysarobin schmilzt bei 170—178°, ist wenig löslich in Wasser, reichlicher und mit gelber Farbe in Weingeist, Aether, Chloroform, Eisessig und in heissem Benzol, aus welch' letzterem es sich nach dem Erkalten krystallinisch abscheidet. Mit Fetten, fetten Oelen und Vaseline ist es gut mischbar. Aetzende Alkalien lösen es mit gelber Farbe. Beim Schütteln mit Luft in alkalischer Lösung bildet sich Chrysophansäure (Dioxychinon des Methylanthracens). Wenn Chrysophansäure zum äusserlichen Gebrauche verordnet wird, so ist nach Vorschrift der Ph. Germ. II. Chrysarobin zu geben. (Das Chrysarobin ist anfangs fälschlich für Chrysophansäure gehalten und auch von den Aerzten als solche bezeichnet worden). Die ausser dem Chrysarobin im Goapulver enthaltenen Substanzen sind noch nicht hinlänglich untersucht und scheinen zum Theil giftig zu sein.

Anwendung: Bisher nur äusserlich meistens in Salbenform (1:5—10.0 Fett oder Vaseline) mit guten Resultaten gegen Psoriasis, Ekzema marginatum, Herpes tonsurans und Pityriasis angewandt. Auch die gesunde Haut wird durch das Mittel stark gereizt. Die Application hinterlässt eine erst allmälig mit Abstossung der Epidermis schwindende dunkle Verfärbung, die durch Waschung mit Benzin beseitigt werden kann. Bei Psoriasis lässt J. Neumann vorerst mit dem scharfen Löffel oder durch Bäder,

Abreibungen mit Seifenspiritus, die Schuppen entfernen, hierauf die Chrysarobinsalbe mit einem Charpiepinsel auf die erkrankten Stellen aufstreichen und mit Leinwand bedecken, oder aber die Salbe auf Leinwand messerrückendick aufgestrichen auf den Placques durch Rollbinden befestigen.

176. ℞ Unguenti simplicis 40.0
Liquefact. admisc. exactissime
Chrysarobini 10.0
adde
Olei Bergamottae gutt. 10
M. D. S. Salbe. (J. Neumann.)

8. Ichthyolum. Ichthyol.

Ichthyolum. Ichthyol. Natrium sulfoichthyolicum. Ichthiolsulfosaures Natrium.

Theerartige Masse von Salbenconsistenz, braunschwarzer Farbe und eigenthümlichem, unangenehmen Geruch durch Einwirkung von concentrirter Schwefelsäure auf ein öliges Product der trockenen Destillation aus einem in Tirol (bei Seefeld) aufgefundenen bituminösen Gestein erhalten. Die in der Umgebung der betreffenden bituminösen Mineralien aufgefundenen zahlreichen Fischpetrefacte haben die Veranlassung zu dem Namen Ichthyol abgegeben. Dasselbe enthält ca. 10 % Schwefel, wahrscheinlich in Form einer Sulfosäure, Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff urd etwas Phosphor, und ist in Weingeist und Aether theilweise, in einem Gemisch von Weingeist und Aether vollständig löslich. Chemisch näher characterisirbare Bestandtheile sind bisher nicht isolirt (R. Schröter).

Neuerdings wird das zu medicinischen Zwecken aus dem Rohmaterial (Ichthyol) gewonnene Präparat als Ichthyol-sulfosaures Natrium in den Handel gebracht.

Anwendung. Unna hat das Ichthyol bei äusserlicher Anwendung als sehr wirksam gegen verschiedene Formen des Ekzems befunden, wobei er sich 5—10—50 % Ichthyolsalben bediente. Das Mittel soll Jucken und Schmerzen rasch beseitigen, ohne auf der Haut artificielle Entzündungserscheinungen zu verursachen. Bei acutem und chronischem Gelenkrheumatismus wirkte es local applicirt günstig auf die Schmerzen und die Resorption der Exsudate.

177. ℞ Ichthyoli 10—20.0
Vaselini 90—80.0
DS. Salbe.

178. ℞ Lithargyri 10.0
coq. c. Acet. 30.0 ad remanent. 20.0
add. Olei olivarum
Adipis āā 10.0
Ichthyoli 10.0.
M. f. Ungt. S. Salbe.

9. Kreosotum. Kreosot.

Kreosotum. Creasotum. Kreosot. Buchenholztheerkreosot. Créosote. Creasote.

Eine neutrale, klare, schwach gelbliche, sich im Sonnenlichte

kaum bräunende, stark lichtbrechende, ölige Flüssigkeit von durchdringendem, rauchartigem Geruche und brennendem Geschmacke. Sp. Gew. 1.03—1.08. Das Kreosot destillirt grösstentheils zwischen 205—220 °, erstarrt bei — 20 ° noch nicht und kann mit Weingeist, Aether und Schwefelkohlenstoff klar gemischt werden, giebt aber erst mit ca. 120 Th. heissen Wassers eine klare Lösung, welche sich beim Erkalten trübt und allmälig unter Abscheidung von Oeltropfen wieder klar wird. Das Kreosot muss von Phenol frei sein. Man erhält es durch Destillation aus dem Buchenholztheer; es ist ein Gemisch von Quajacol C_6H_4. O. CH_3. OH (Brenzkatechin-Monomethylaether), Phlorol $C_6H_3(CH_3)_2OH$ und Kreosol C_6H_3 $(CH_3)OCH_3$. OH (Homobrenzkatechin-Monomethylaether). Auf der Haut und auf Schleimhäuten erzeugt es weisse Aetzschorfe. Neuerdings kommt auch sog. Engliches Kreosot (Fichtenholztheerkreosot) in den Handel, welches sehr wenig Quajacol, aber viel Kreosol, und ausserdem Phenol und Veratrol enthält.

Anwendung. Innerlich:

Maximale Einzelgabe 0.1.
Maximale Tagesgabe 0.5.

Zu 0.02 — 0.05 — 0.1, 2 — 3mal täglich in Pillen oder in flüssigen Formen, Emulsionen mit schleimigen Vehikeln, bei abnormen Zersetzungen im Verdauungstractus, Gährungskatarrh des Magens, Diarrhoeen, bei Ruhr, mit fraglichem Nutzen bei inneren Blutungen.

Aeusserlich zum Aetzen cariöser Zähne. Im Uebrigen fast überall durch Phenol und die anderen Antiseptica verdrängt.

Aqua Kreosoti. Kreosotum solutum. Kreosotwasser. Ph. Germ. I. Amer. Austr. Helv. Ross.

1 Th. Kreosot, 99 Th. Wasser (Ph. Amer.), 100 Th. Wasser (Ph. Austr., Germ. I).

Milchig trübe, nach Kreosot riechende Flüssigkeit.

Anwendung. Zum Ausspülen des Magens beim Gährungskatarrh, zu Klystieren, Injectionen, Waschungen u. dgl.

Unguentum Kreosoti. Ph. Brit.

1 Th. Kreosot, 8 Th. Ungt. simplex.

179. ℞ Kreosoti
Acidi acetici glacialis āā 1.0
Spiritus Juniperi 2.0
Syrupi simplicis 30.0
Aquae destillatae 500.0
MDS. Mehrmals täglich 2—3 Esslöffel.
Mixtura Kreosoti. Ph. Brit.

180. ℞ Kreosoti 1.5
Spiritus vini 20.0
Syrupi Aurantii corticis 40.0
Vini alb. q. s. ad 200.0
MDS. Täglich 2mal vor der Mahlzeit 1 Esslöffel zu nehmen.

181. ℞ Kreosoti 2.5
Micae panis 25.0
M. f. Pilul. No. 100.
Consp. Pulv. Cinnamom.
DS. 2 — 3mal täglich 2—3 Pillen zu nehmen.

10. Naphthalinum. Naphthalin.

Naphthalinum. Naphthalin. $C_{10}H_8$. 128.

Grosse, weisse, etwas perlmutterglänzende Tafeln von sehr eigenthümlichem, unangenehmem Geruche und brennendem Geschmacke. Schmelzp. 79.2 °, Siedep. 218 °; unlöslich in Wasser, schwer löslich in kaltem, leichter löslich in heissem Weingeist und in Aether, leicht in Schwefelkohlenstoff, Eisessig und fetten Oelen; auch bei gewöhnlicher Temperatur langsam verdampfend, sublimirbar und mit Wasserdämpfen destillirbar. Product der trockenen Destillation aus Steinkohlentheer.

Anwendung. Neuerdings von Fürbringer äusserlich gegen Scabies versucht und wirksam befunden. Stärkere Reizung der Haut wurde nicht beobachtet, wohl aber in einem Falle vorübergehend Albuminurie. Fürbringer bediente sich einer warmbereiteten 10—12 % Lösung in fettem Oel, woraus sich nach dem Erkalten einzelne Krystalle abscheiden. Ein Vorzug des Mittels, falls es sich bei weiteren Versuchen als Antiscabiosum constant wirksam erweisen sollte, würde seine Billigkeit sein.

Auch als Antisepticum ist Naphthalin verwendbar und wird ausserdem häufig zur Vertilgung und Fernhaltung von Ungeziefer, Motten u. dgl. gebraucht.

11. Naphtholum. Naphthol.

Naphtholum. Naphthol. $C_{10}O_7$. OH. 144.

Iso- oder β Naphthol, ein Hydroxylderivat des Naphtalins, im unreinen Zustande eine violettbraune, krystallinische, leicht zerreibliche Masse von schwachem Phenolgeruche, rein farblose, perlmutterglänzende, fast geruchlose Blättchen darstellend. Schmelzp. 122 °, Siedep. 290 °; sehr wenig löslich in Wasser, leicht löslich in Weingeist, Aether, Chloroform und fetten Oelen; vollständig löslich in Ammoniak.

Das käufliche Naphthol reinigt man nach dem Vorschlag von Causse dadurch, dass man es mit 1.5 Th. Chloroform ca. 1 Stunde lang behandelt und das in Chloroform unlösliche Naphthol durch Filtration abtrennt. Es wird hierauf geschmolzen und so lange im Flusse erhalten, bis der Chloroformgeruch gänzlich beseitigt ist, und nach dem Erkalten gepulvert. Bei der Bereitung von Naphtholsalben ist dieses gereinigte Präparat vorzuziehen und in ca. 1 Th. Aether gelöst mit 1 Th. Unguent. Paraffini zu mischen, der Aether auf dem Dampfbade zu verjagen und hierauf der Rest des Excipiens hinzuzufügen.

Anwendung. Aeusserlich in neuester Zeit von Kaposi u. A. gegen verschiedene Dermatosen, besonders Scabies, Ekzem und Psoriasis in weingeistiger Lösung (bis 10 %) oder in Salbenform (1 : 10—15 Ungt. Paraffini oder Vaseline) angewandt.

12. Oleum animale. Thieröl.

Oleum animale. Oleum animale foetidum. Thieröl. Animalischer Theer.

Product der trockenen Destillation stickstoffhaltiger animalischer

Substanzen; ein schwarzbraunes, dickflüssiges, undurchsichtiges Oel von widerlichem Geruche, wenig löslich in Wasser, löslich in 3 Th. Weingeist, von alkalischer Reaction, leichter als Wasser. Es enthält ausser kohlensaurem Ammon und anderen Ammonsalzen verschiedene Aminbasen, Nitrile der Fettsäuren, aromatische Kohlenwasserstoffe, Basen der Pyridin- und Chinolinreihe und ist intensiv giftig.

Anwendung. Diente früher zur Gewinnung des folgenden Präparates:

Oleum animale aethereum. Oleum animale Dippelii. Aetherisches Dippelöl. Aetherisches Thieröl. Ph. Germ. I. et aliae.

Thieröl wird im Sandbade der Destillation unterworfen, so lange ein dünnes Oel übergeht. Das Destillat wird mit der 4 fachen Wassermenge gemischt abermals destillirt, so lange das Destillat eine farblose oder nur schwach gelblich gefärbte Flüssigkeit darstellt. Die Flüssigkeit wird von dem darüber schwimmenden Oele getrennt.

Klare, farblose oder schwach gelbliche Flüssigkeit von eigenthümlichem Geruch und schwach alkalischer Reaction, mit Wasser nicht mischbar, welche, wenn sie braun geworden, zu verwerfen ist. Es enthält Nitrile der Fettsäuren und aromatische Kohlenwasserstoffe. Die basischen Körper des rohen Thieröls sind im Dippelöle nur in geringen Mengen vorhanden.

Anwendung. Diente früher zur Bereitung des Ammonium carbonicum pyrooleosum. Obsolet und verwerflich.

13. Pix liquida. Theer.

Pix liquida. Pyroleum Pini. Resina empyrheumatica liquida. Holztheer. Fichtentheer. Goudron végétale. Tar.

Product der trockenen Destillation des Holzes von Abietineen, vorzüglich der Pinus silvestris und Larix maritima (P. palustris Ph. Amer. — P. maritima Ph. Franc.). Dickflüssige, braunschwarze, meist durch mikroskopische Krystalle etwas krümelige Masse von eigenthümlich brenzlichem Geruche. Mit Wasser geschüttelt sinkt Theer unter; ersteres färbt sich schwach gelblich, nimmt den Geruch und Geschmack des Theers und saure Reaction an, welche durch die Anwesenheit von Essigsäure bedingt ist. Der Fichtenholztheer ist ein Gemenge vieler, grossentheils der aromatischen Reihe angehöriger Substanzen, nämlich: Benzol, Toluol, Xylol, Phenol, Brenzkatechin, Kresol, Phlorol, Styrol, Naphtalin; Paraffin, Essigsäure, anderer Fettsäuren u. s. w. Durch Destillation kann ein grosser Theil der leichter flüchtigen Bestandtheile des Theers, das sogenannte Theeröl, Oleum picis, abgetrennt werden. Der Rückstand ist das schwarze Schiffs- oder Schusterpech (Pix nigra s. navalis).

In Weingeist, Aether und fetten Oelen ist Holztheer mehr oder weniger vollständig löslich.

Als gereinigten Theer (Goudron purifié) bezeichnet Ph. Franc. das bei gelinder Wärme geschmolzene und colirte Präparat.

Pix liquida Fagi. Pyroleum Fagi. Bitumen Fagi. Buchenholztheer. Ph. Germ. I. Ph. Austr.

Product der trockenen Destillation des Buchenholzes, eine zähflüssige, schwarzbraune, nach Kreosot riechende Masse, durch einen reichlicheren Kreosotgehalt vor dem Fichtentheer ausgezeichnet, sonst im Wesentlichen die gleichen Bestandtheile wie dieser enthaltend.

Oleum Juniperi empyrheumaticum. Pyroleum Oxycedri. Oleum Cadinum. Kadiöl. Ph. Germ. I. Dan. Norv. Suec.

Product der trockenen Destillation des Holzes von Juniperus Oxycedrus, Coniferae; ein zähflüssiges, dunkelbraunes, in dünnen Schichten durchsichtiges, in Wasser nicht untersinkendes Oel, von etwas angenehmerem Geruch als Fichten- und Buchenholztheer, in absolutem Alkohol, Aether, Chloroform und fetten Oelen leicht löslich. Sonstige Eigenschaften wie bei Pix liquida.

Oleum Rusci empyrheumaticum. Oleum Betulae empyrheumaticum. Birkentheer. Ph. Helv.

Product der trockenen Destillation der Wurzel, des Holzes und der Rinde der Birke (Betula alba). Dickes, braunschwarzes, in dünner Schichte durchsichtiges Oel von eigenthümlichem und starkem Geruch nach Theer und Juchten. Der Birkentheer enthält ein bei 156° siedendes, farbloses, ätherisches Oel. Die sonstigen Bestandtheile sind nicht näher untersucht aber wie bei Oleum Cadinum wahrscheinlich denen des gewöhnlichen Holztheres sehr ähnlich.

Oleum Lithanthracis. Pix Lithanthracis. Pyroleum Lithanthracis. Steinkohlentheer. Goudron minerale. Coaltar. Ph. Dan. Suec.

Product der trockenen Destillation der Steinkohle. Nebenproduct der Leuchtgasfabrication. Schwarze, oder braunschwarze, stark brenzlich riechende Masse, vom sp. Gew. 1.2, wenig löslich in Wasser, grösstentheils in Weingeist, Aether, Benzol, fetten Oelen und Terpenthinöl. Die Bestandtheile sind zahlreiche Körper der aromatischen Reihe, wie Benzol, Phenol, Anilin u. s. w. Der Steinkohlentheer ist das Material für die Darstellung der rohen Carbolsäure sowie auch vieler anderer, für die Industrie wichtiger Substanzen, welche daraus nach dem Princip der fractionirten Destillation isolirt werden können. Die Carbolsäure ist in grösster Menge in den über 170° überdestillirenden Antheilen, dem sogenannten schweren Steinkohlenöl (Huiles lourdes de houille) enthalten, welches wie der Steinkohlentheer überhaupt und die rohe Carbolsäure zu Desinfectionszwecken verwendet werden kann.

Anwendung der verschiedenen Theersorten.

Innerlich wird Theer in Deutschland im Ganzen nur selten verordnet. Man schreibt ihm eine günstige Einwirkung auf die durch abnorme Zersetzungsvorgänge verursachten Affectionen des Magens und Darmkanals, auf Bronchitis mit reichlicher schleimig-eitriger Secretion, endlich auch bei eitriger Cystitis und Blennorrhoe der Harnröhre zu. Das zum innerlichen Gebrauch dienende Präparat ist in der Regel der gewöhnliche Holztheer, welcher in Dosen

von 0.25—0.5—1.0 mehrmals täglich in Gelatinekapseln oder Pillen verordnet werden kann (vgl. auch Aqua Picis und Syrupus Picis).

Aeusserlich sind die verschiedenen Theersorten und Theerpräparate von hervorragender Bedeutung für die Therapie chronischer Hautkrankheiten, besonders der Psoriasis, des Ekzems und der parasitären Dermatosen. Nach den Erfahrungen Hebra's, J. Neumann's u. A. ist die Wirkung der verschiedenen Theersorten im Wesentlichen die gleiche und die Wahl wird nur durch die äusseren Eigenschaften, die Consistenz und den Geruch derselben bestimmt. Hebra bevorzugte den Birkentheer, Oleum Rusci nächst diesem das Kadiöl, beide wegen ihres weniger penetranten unangenehmen Geruches; nach J. Neumann ist diejenige Sorte die zweckmässigste, welche die grösste Consistenz besitzt. Alle Theersorten ohne Ausnahme verursachen unter nicht näher festzustellenden und vorauszusehenden Umständen mitunter heftige locale Reaction in Form einer wahren Dermatitis und der sog. Theerakne, wobei im Centrum schwarzpunktirte Pusteln auftreten. Ebenso wie diese localen Erscheinungen erheischen auch die nach Theereinreibungen auf grössere Abschnitte der Körperoberfläche nicht selten beobachteten allgemeinen Intoxicationserscheinungen, Erbrechen, Schwindel u. dgl. die zeitweilige oder definitive Unterbrechung der Theercuren. Nach dem Vorgange Hebra's wird der Theer nach vorausgegangener sorgfältiger Beseitigung der Schuppen, Secrete und sonstigen Ablagerungen von der Haut durch Bäder oder Abreibungen mit alkalischem Seifenspiritus (2 Th. Kaliseife, 1 Th. Weingeist; das Filtrat mit kleinen Mengen Cölnischwasser oder Lavendelspiritus parfümirt) mittels eines steifen Borstenpinsels möglichst innig in die erkrankten Parthieen der Haut eingerieben. Nach der Einreibung wird der Patient so lange in Wollenstoffe gehüllt, bis vollständige Eintrocknung des Theers erfolgt ist, was man bei ambulanten Fällen durch Einstreuen von Talkpulver beschleunigen kann. Leinene oder baumwollene Wäsche ist zu vermeiden, weil sie den Theer, so lange er nicht ganz eingetrocknet ist, von der Haut absaugt. Bei der Application auf die behaarte Kopfhaut wird der Theer zweckmässig mit gleichen Theilen Weingeist und Aether verdünnt, einerseits um das Eindringen in den Haarboden zu erleichtern, andererseits das Eintrocknen zu beschleunigen und das Aneinanderkleben der Haare zu vermeiden. An anderen behaarten Stellen, Bart, Regio pubis, sind Theereinpinselungen nicht zweckmässig. An Stelle des reinen Theers können auch in Gebrauch gezogen werden: feste Theer-natronseifen, flüssige Theerseifen (mit Spiritus saponato-kalinus), Theersalben und Theerlinimente. Vor jeder erneuten Theerapplication lässt Hebra die Haut von der alten Theerschichte durch Bäder oder Abreibungen mit Seifenspiritus reinigen.

Zu Waschungen, Ueberschlägen oder Einspritzungen sind entweder Theerwasser oder Emulsionen aus Theer ver-

wendbar. Die letzteren können nach Lebeuf bequem mit Hilfe der Guillaja-Tinctur oder einer alkoholischen Saponinlösung hergestellt werden. **Coaltar saponiné** nennt Lebeuf eine Mischung von 100 Th. Steinkohlentheer mit 25 Th. alkoholischer Saponinlösung und der 5—20fachen Menge Wasser. Diese Flüssigkeit wurde zu Injectionen bei Tripper (in schwacher Concentration) oder auf kleinen Tampons gegen die Gonnorrhoe der Frauen sowie auch zum antiseptischen Wundverbande angewandt.

Inhalationen von zerstäubtem Theerwasser und Theerdämpfen (Kochen von Theer mit Wasser) werden gegen Bronchial- und Lungenaffectionen verordnet.

Zur Desinfection im Grossen eignet sich seines niedrigen Preises wegen besonders der Steinkohlentheer, den man mit Kohle, Gips, Kalk, Chlormagnesium und anderen Materialien vermischt mit den thierischen Abfalls- und Auswurfstoffen, Thierleichen u. dgl. zusammenbringt.

Aqua Picis. **Theerwasser.**

1 Th. Theer wird mit 3 Th. gut ausgewaschenen und wieder getrockneten Bimsteins gemischt und zum Gebrauche aufbewahrt. Von dieser Mischung werden 4 Th. mit 40 Th. Wasser 5 Minuten lang geschüttelt und dann filtrirt.

Gelbliche oder bräunlichgelbe Flüssigkeit vom Geruche und Geschmacke des Theers. Es enthält neben Essigsäure und anderen nicht näher ermittelten Bestandtheilen Brenzkatechin $C_6H_4(OH)_2$, welches sich in wässriger Lösung, namentlich beim Erwärmen rasch zersetzt, weshalb auch das Theerwasser nicht längere Zeit aufbewahrt werden soll.

Das Theerwasser, *Eau de goudron Ph. Franc.* wird bereitet, indem man 1 Th. Theer mit 30 Th. kalten Wassers 24 Stunden macerirt, das erste Wasser weggiesst und den so gewaschenen Theer mit einer gleichen Menge (30 Th.) Wasser 8—10 Tage macerirt, decanthirt und filtrirt.

Guyot's *Liqueur de goudron concentré* wird bereitet, indem man 10 Th. Theer mit 20 Th. Wasser und 1 Th. Soda der Destillation unterwirft, den Destillationsrückstand mit Wasser extrahirt und 40 Th. der filtrirten wässrigen, stark alkalisch reagirenden Lösung mit dem Destillate mischt.

In Folge seiner wechselnden, wenig genau ermittelten Zusammensetzung ist das Theerwasser ein unzweckmässiges Präparat, welches wohl in der Mehrzahl der Fälle besser durch die reinen wässrigen Lösungen der Antiseptica ersetzt wird.

Anwendung: Innerlich Esslöffel-Weinglas-weise, bis zu 50.0—100.0 pro die, gegen Bronchialkatarrh, Cystitis, Blennorhoe.

Aeusserlich zu Waschungen, Injectionen und Inhalationen.

Glycerinum cum pice liquida. Glycéré de goudron. Ph. Franc.

10 Th. gereinigten Theers, 30 Th. Glycerinsalbe.

Anwendung: Aeusserlich.

Syrupus Picis liquidae. Sirop de goudron. Syrup of Tar. Ph. Amer. Ph. Franc.

6 Th. Theer werden mit 12 Th. kalten Wassers 24 Stunden macerirt; das Wasser weggegossen und der Theer hierauf mit 50 Th. kochenden Wassers übergossen, gut umgerührt und filtrirt. In 40 Th. des Filtrats werden 60 Th. Zucker aufgelöst. Ph. Amer. — 1000 Th. Zucker werden in 525 Th. Theerwasser aufgelöst. Ph. Franc.

Anwendung: Innerlich. Esslöffelweise mehrmals täglich wie Aqua Picis. —

Unguentum Picis liquidae. Pomatum Picis. Pommade de goudron. Tar ointement. Theersalbe. Ph. Amer. Franc.

Gleiche Th. Theer und Talg. Ph. Amer. — 10 Th. gereinigten Theers, 30 Th. Schweinefett. Ph. Franc.

182. ℞ Picis liquidae 5.0
Saponis medicati
Gummi Arabici aa q. s.
ut f. Pilul. No. 50.
Consp.
D. S. Täglich 5—10 Pillen zu nehmen.

183. ℞ Capsular. gelatinos.
Picis liquidae 0.3
repletarum No. 50.
D. S. 2—3 Kapseln täglich zu nehmen.

184. ℞ Picis liquidae 10.0
Kali caustici 5.0
Aquae destillatae 25.0
M. D. S. Aeusserlich.

185. ℞ Olei Rusci
Saponis viridis aa 25.0
Spiritus vini 150.0
M. D. S. Aeusserlich. (Hebra's flüssige Theerseife).

186. ℞ Olei Rusci 5.0
Saponis medicati 100.0.
M. D. S. Theerseife.

187. ℞ Olei Rusci 50.0
Spiritus vini
Aetheris aa 5.0
Olei Lavandulae
Olei Rutae
Olei Rosmarini aa 1.0
M. D. S. Aeusserlich.
Tinctura Rusci. Hebra.

188. ℞ Picis liquidae
Olei jecoris aselli aa 50.0
D. S. Aeusserlich.

14. Thymolum. Thymol.

Thymolum. Thymol. Propyl-m-Kresol. $C_{10}H_{13}.HO$. 150.

Ansehnliche, farblose, durchsichtige, nach Thymian riechende, aromatisch schmeckende Krystalle, welche bei 50—52° schmelzen, bei 228—230° sieden, in Wasser untersinken und nach dem Schmelzen auf Wasser schwimmen; leicht löslich in Weingeist, Aether, Chloroform, Benzol, Benzin, Eisessig, fetten und ätherischen Oelen und Natronlauge, schwer löslich in Wasser, in 1000 Th. bei 15°, in 900 Th. bei 100°. Mit Wasserdämpfen ist Thymol leicht flüch-

tig. Es kommt vor im Thymianöl, sowie in den ätherischen Oelen von Ptychotis Ajowan, Umbelliferae und Monarda punctata, Labiatae.

Anwendung: Für den innerlichen Gebrauch des Thymols haben die bisherigen Versuche keine wichtigere Indication ergeben.

Aeussserlich hat man Thymol wegen des angenehmeren Geruches und der angeblich geringeren Giftigkeit an Stelle des Phenols zum antiseptischen Wundverband versuchsweise gebraucht, ohne dass die Mehrzahl der Chirurgen von den dabei erzielten Resultaten befriedigt worden wäre. Thymolwatte, Thymoljute, Thymolgaze werden wie die entsprechenden Phenol-Verbandstoffe hergestellt.

Weingeistige Lösungen wurden zu Waschungen bei Hautaffectionen, die schwach concentrirte wässrige Lösung zur Conservirung von Vaccinelymphe angewandt.

189. ℞ Thymoli 1—2.0
Unguenti Paraffini 60.0
Leni calore commixtis adde
Boli albae 40.0
M. f. Ungt. D. S. Verbandsalbe.

190. ℞ Thymoli 2.0
solve in
Glycerini
Spiritus Vini āā 30.0
Aquae destillatae 540.0
M. D. S. Zu Waschungen bei Hautaffectionen.

IX. Gerbstoffe und Gerbstoff enthaltende Drogen.

1. Acidum gallicum. Gallussäure.

Acidum gallicum. Gallussäure. Acide gallique. Gallic acid. $C_7H_6O_5$. **188. Ph. Amer. Brit. Neerl.**

Farblose oder beinahe farblose, seideglänzende, luftbeständige, geruchlose Nadeln oder Prismen von adstringirendem und säuerlichem Geschmacke, löslich in 100 Th. kalten, 3 Th. kochenden Wassers, in 5 Th. kalten und 1 Th. kochenden Weingeistes, in 39 Th. Aether, wenig in Chloroform. Leim und Eiweiss sowie Alkaloide werden durch wässrige Galluslösung nicht gefällt.

Anwendung: Innerlich zu 0.5—1.5, 2—3mal täglich in Pulvern oder Lösungen gegen Blutungen innerer Organe verordnet, ohne dass der reelle Nutzen einer solchen Therapie festgestellt wäre. Da Gallussäure am Applicationsorte keinerlei adstringirende oder styptische Wirkungen erkennen lässt, so liegt wohl auch kein Grund vor, derartige Wirkungen nach ihrer Resorption an entfernten Organen zu erwarten.

Aeusserlich trotz mangelnder local adstringirender Wirkung in Form von Streupulvern, Salben und Lösungen mehrfach wie Tannin angewandt.

Glycerinum Acidi gallici. Glycerine of gallic Acid. Ph. Brit.
4 Th. Glycerin, 1 Th. Gallussäure.
Anwendung: Aeusserlich.

Unguentum Acidi gallici. Ointement of Gallic Acid. Ph. Amer.
10 Th. Gallussäure, 90 Th. Axungia benzoinata.
Anwendung: Aeusserlich.

2. Acidum tannicum. Tannin. Gerbsäure.

Acidum tannicum s. gallotannicum. Tanninum. Tannin. Gerbsäure. Acide tannique. Tannic Acid. $C_{14}H_{10}O_9$. 322.

Gelbliches Pulver oder glänzende, wenig gefärbte, lockere Masse, mit gleich viel Wasser und mit 2 Th. Weingeist eine klare, sauer reagirende, eigenthümlich riechende und stark zusammenziehend schmeckende Lösung gebend, löslich in 6 Th. Glycerin, unlöslich in absolutem Aether, Chloroform, Benzol und Benzin. Auf Zusatz von Eisenchlorid entsteht in Gerbsäurelösungen ein blauschwarzer, auf Schwefelsäurezusatz wieder verschwindender Niederschlag; in starker Verdünnung nur eine entsprechende Färbung. Alkaloidlösungen, Brechweinsteinlösung, Leim, Eiweiss (Blut), Gummi und Stärkekleister werden durch Gerbsäure gefällt. Die Verbindung mit Leim und Eiweiss widerstehen lange der Fäulniss.

Mit Jodtinctur ist wässrige und weingeistige Tanninlösung klar mischbar. Es bildet sich alsbald Jodwasserstoffsäure, durch welche das Jod in der wässrigen Mischung in Lösung erhalten wird. Ob und wieviel unveränderte Gerbsäure in solchen Mischungen enthalten ist, ist nicht anzugeben.

Anwendung: Innerlich zu 0.05—0.5, die kleineren Dosen 2stündlich, grössere 1—2 mal täglich als Haemostaticum und Adstringens bei Blutungen und katarrhalischen Affectionen der Verdauungsorgane; ferner, wenn auch mit sehr fraglichem Nutzen, bei Lungenblutungen, Uterusblutungen, Nephritis. Flüssige Arzneiformen, welche Tannin in Lösung enthalten, sind für den innerlichen Gebrauch wegen des schechten Geschmackes und der schon in der Mundhöhle beginnenden localen Wirkung unzweckmässig. Man giebt entweder Pulver in Oblatenkapseln, oder bei Darmaffectionen besser Pillen. Die Verordnung von Tannin als Antidot gegen Vergiftungen mit Alkaloiden kann natürlich nur dann erfolgreich sein, wenn das Gift noch zum grössten Theil unresorbirt im Magen sich befindet. Indessen sind, wie die Erfahrungen mit Chininum tannicum lehren, auch die Tannate der Alkaloide nicht absolut unresorbirbar und daher stets bei Vergiftungen auch noch Emetica erforderlich.

In neuester Zeit hat Lewin für den innerlichen Gebrauch die ex tempore bereiteten Verbindungen des Tannins mit Alkalien (Natrium tannicum) und Hühnereiweiss (Tanninum albuminatum) empfohlen. Sie sollen den Vortheil eines weniger unangenehmen Geschmackes und leichterer Resorbirbarkeit bieten, die

Schleimhäute weniger reizen und besonders in solchen Fällen indicirt sein, wo eine adstringirende resp. haemostatische Wirkung auf entfernte Organe beabsichtigt wird (vgl. die Receptformeln).

Aeusserlich. Als Streupulver (Schnupf- resp. Blasepulver) auf blutende und eiternde Schleimhäute, Wunden und Geschwüre, auf die hinteren Parthieen der Nasenhöhle und auf die Vagina mit Hilfe von Wattetampons applicirt, welche mit dem Tanninpulver imprägnirt sind. In Form von Stuhlzäpfchen, Mutterzäpfchen, Vaginalkugeln und Stäbchen zur Einführung in den Anus, Cervicalkanal, in die Scheide, seltener in Wundkanäle. Die zu diesen Präparaten verwendeten Constituentien sind für gewöhnlich Cacaobutter, etwa mit Zusatz von kleineren Mengen Wachs oder Gummi, wenn eine höhere Consistenz erwünscht erscheint. Die von Schuster auch zur Herstellung für Bougies (bei Tripper) empfohlene Tanninglycerinmasse bietet keine wesentlichen Vortheile, ist vielmehr wegen der nach der Temperatur sehr wechselnden Consistenz schwer zu handhaben. Zu analogen Zwecken dienen auch die Tanninsalben (vgl. die Präparate).

Lösungen von Tannin in Wasser oder Glycerin dienen in verschiedener Concentration zu Pinselungen (5—20 %), Injectionen in die Harnröhre (1—2 %), in die Vagina (2—5 %), zu Klystieren (0.5—1.0 : 50.0), zu Gurgelwässern (1—2 %; unzweckmässig), zu Waschungen der Haut und localen Bädern bei Frostbeulen und übelriechenden Localschweissen (0.5—1.5 %), zu Inhalationen (0.5—1.0 %). Mischungen von Gerbsäurelösung und Jodtinctur sind zu Injectionen in die Harnröhre und zu Einreibungen von v. Sigmund u. A. empfohlen. Ob dabei noch die adstringirende Wirkung der Gerbsäure zur Geltung kommt, ist sehr fraglich.

Collodium stypticum. Tannin-collodium. Ph. Amer.

20 Th. Tannin werden mit 5 Th. Weingeist, 20 Th. Aether und 55 Th. Collodium begossen und so lange geschüttelt, bis sich das Tannin aufgelöst hat.

Glycerinum cum Tannino. Glycéré de Tannin. Ph. Franc.

10 Th. Tannin auf 50 Th. Glycerin-amylumsalbe.

Anwendung. Aeusserlich als Salbe.

Unguentum acidi tannici. Ointement of Tannic Acid. Tanninsalbe. Ph. Amer.

10 Th. Tannin auf 90 Th. Axungica benzoinata.

191. ℞ Acidi tannici 6.5
Sacchari 65.0
Tragacanthae 1.6
Aquae florum Aurantii q. s.
ut f. Trochisci No. 100. DS.
1 Pastille = 0.065 Tannin.
Trochisci acidi tannici. Ph. Amer. et Brit.

192. ℞ Acidi tannici 10.0
solve in
Glycerini 40.0
DS. Aeusserlich.
Glycerinum acidi tannici. Ph. Brit. Franc.

193. ℞ Acidi tannici 2.0
Axungiae benzoinatae 2.5
Cerae albae 0.5
Olei Cacao 5.0
M. f. Suppositoria No. 10. DS.
Suppositoria acidi tannici. Ph. Brit.

194. ℞ Acidi tannici 1.0—5.0
Aquae destillatae 150.0
adde
Solut. Natrii bicarbonici
q. s. ad react. alkalin.
MDS. Esslöffelweise innerhalb 1—2 Tage zu verbrauchen und in gut verschlossenem Gefässe vor Licht geschützt aufzubewahren. (Bei längerer Aufbewahrung setzen sich braune Oxydationsproducte ab.)
Solutio natrii tannici. Lewin.

195. ℞ Acidi tannici 2.0
Aquae destillatae 100.0
adde agitando
Solut. albumen ovi unius 100.0.
MDS. Esslöffelweise in 1—2 Tagen zu verbrauchen.
Tanninum albuminatum. (Lewin.)

196. ℞ Acidi tannici 1.0
f. Pulv. divid in part aeq.
No. 10
dent. ad capsul. amylac.
S. 2 ständl. 1 Kapsel zu nehmen.

197. ℞ Acidi tannici 1.0
Mucilaginis Gummi Arabici 9.5
ut f. Pilul. No. 10. Consp.
DS. 1—2 stündlich 1 Pille zu nehmen.

198. ℞ Acidi tannici 1.0
Olei Cacao 5.0
M. f. Suppotoria No. 5.
DS. Stuhlzäpfchen. Mutterzäpfchen.

199. ℞ Acidi tannici 5.0
Olei Cacao 15.0
M. f. Globuli No. 5.
DS. Vaginalkugeln.

3. Caryophyllata.

Radix Caryophyllatae. Nelkenwurz. Water Avens.

Wurzel von Geum urbanum, Rosaceae, in frischem Zustande von nelkenartigem Geruche. Der Geschmack ist adstringirend, aromatisch und bitter. Die Wurzel enthält Gerbstoff und vielleicht auch äetherisches Oel.

Anwendung: Wie bei den anderen gerbstoffhaltigen Drogen. Obsolet.

4. Castanea.

Folia Castaneae. Castanea. Kastanienblätter. Feuilles de châteigner. Chestnut. Ph. Amer.

Die Blätter von Castanea vesca, Cupuliferae, ohne Geruch, von adstringirendem, kaum bitterem Geschmacke. Sie enthalten Gerbstoff und Gallussäure.

Anwendung. Innerlich in Form des Decoctes oder eines in Ph. Amer. officinellen Fluidextractes in Nordamerika als Keuchhustenmittel gebräuchlich.

5. Catechu.

Catechu. **Catechu pallidum. Gutta Gambir. Terra Japonica. Gambir. Catechu. Cachou. Pale Catechu.**

Ein in Indien aus Uncaria Gambir, Rubiaceae und Areca Catechu, Palmae, dargestelltes Extract. Bei 200maliger Vergrösserung erweist sich dasselbe in Glycerin als krystallinisch. Catechu schmeckt zusammenziehend, bitterlich, zuletzt süsslich; in kaltem Wasser ist es wenig löslich; heisser Weingeist löst ca. 85%, kochendes Wasser etwas mehr. Die weingeistige Lösung wird durch Eisenchlorid grün gefärbt. Es besteht vorwiegend aus Catechin (Catechusäure) $C_{18}H_{18}O_8$ einer krystallinischen, schwierig in kaltem, leicht in kochendem Wasser und Essigsäure, sowie in Weingeist, weniger in Aether löslichen Substanz, deren wässerige Lösungen durch Eisenchlorid grün gefärbt werden, Leimlösungen aber nicht fällen. In grösseren Mengen bis zu 50% findet sich daneben die Catechugerbsäure $C_{36}H_{34}O_{15}$, welche als Anhydrid des Catechins betrachtet wird und auch beim Erhitzen über 100° aus Catechin entsteht. Sie löst sich schwierig in kaltem, leichter in kochendem Wasser und in Weingeist, fällt Leimlösungen und wird durch Eisenoxydsalze grün gefärbt.

Anwendung. Innerlich und äusserlich wie Tannin, vor welchem das Mittel durchaus keine Vorzüge besitzt.

Syrupus Catechu. Sirop de Cachou. Ph. Franc.

25 Th. Catechu auf 975 Th. Syrup.

Tinctura Catechu. **Catechutinctur.**

Durch Maceration von 1 Th. Catechu mit 5 Th. verdünnten Weingeistes bereitete, dunkelrothbraune, stark zusammenziehend schmeckende Tinctur.

Anwendung. Innerlich 1.0–3.0, mehrmals täglich; wenig gebraucht.

Aeusserlich zu ähnlichen Zwecken wie Tanninlösungen. Entbehrlich.

Tinctura Catechu composita. Ph. Amer.

12 Th. Catechu, 8 Th. Zimmt auf 100 Th. verdünnten Weingeistes.

200. ℞ Pulveris Catechu 4.0
Pulveris Kino
Pulveris radicis Ratanhiae āā 2.0
Pulveris corticis Cinnamomi
Pulveris Nucis moscatae āā 1.0.
MDS. An Streupulver.
Pulvis Catechu compositus. Ph. Brit.

201. ℞ Catechu 6.5
Sacchari 65.0
Tragacanthae 1.2.
Aquae florum Aurantii q. s. f. Trochisci No. 100. S.
Trochisci Catechu. Ph. Amer. Brit.

202. ℞ Catechu 10.0
Sacchari 40.0
Mucilaginis Gummi Arabici 4.5.
M. f. Trochisci No. 100. DS.
Trochisci Catechu. Ph. Franc.

6. Chimaphila.

Folia Chimaphilae. Chimaphila. Harnkraut. Wintergrün. Pipsissewa. Ph. Amer.

Die Blätter von Chimaphila umbellata (Pyrola umbellata), Ericaceae (Nordamerica, Deutschland), im frischen Zustande von eigenthümlichem Geruche, von angenehm bitter-süsslichem und adstringirendem Geschmacke. Die Droge enthält Gerbstoff und einen in gelben Nadeln krystallisirenden indifferenten Stoff Chimaphilin. Ueber die Beziehungen der Bestandtheile zu der Wirkung des Mittels ist nichts Näheres ermittelt.

Anwendung: Innerlich in Form des Decoctes von 10—15.0 : 150 oder eines in Ph. Amer. officinellen Fluidextractes zu 3.0—5.0 pro dosi, als Diureticum von Englichen und Amerikanischen Aerzten gerühmt und abgesehen von einer Reihe anderer Indicationen (Wassersucht, Scrophulose u. s. w), namentlich bei Blasenleiden wie Folia Uvae ursi gebraucht.

Aeusserlich. Das frische Kraut soll hautröthend und blasenziehend wirken. Die Abkochung wird in Amerika zu adstringirenden Waschungen und Ueberschlägen benutzt.

7. Gallae. Galläpfel.

Gallae (Turcicae s. Halepenses). Galläpfel. Gallen. Galle du Levant. Nutgall.

Durch die Gallwespe auf den jungen Trieben der orientalischen Form von Quercus Lusitanica, Cupuliferae, hervorgerufene kugelige Auswüchse ohne Geruch und von sehr zusammenziehendem Geschmacke. Die officinellen Galläpfel enthalten bis 65 % Tannin und ca. 2 % Gallussäure neben anderen verbreiteten Pflanzenbestandtheilen.

Anwendung. Für den medicinischen Gebrauch sind die Galläpfel durch das Tannin völlig überflüssig geworden.

Tinctura Gallarum. Galläpfeltinctur.

Bereitet durch Maceration von 1 Th. Galläpfel mit 5 Th. verdünnten Weingeistes.

Eine Tinctur von gelblichbrauner Farbe und stark zusammenziehendem, herbem Geschmacke, von saurer Reaction mit Wasser in allen Verhältnissen ohne Trübung mischbar, wird durch Eisenoxydsalbe blauschwarz gefällt.

Anwendung: Innerlich in allen Fällen zweckmässig durch Tannin ersetzt.

Aeusserlich zu Einreibungen bei Frostbeulen, zum Bepinseln von Geschwüren. Vielfach wird diese Tinctur auch zur Verdünnung der officinellen Jodtinctur gebraucht, zu welchem Zweck wegen der stattfindenden Wechselzersetzung des Jodes und der Gerbsäure reiner Weingeist geeigneter erscheint.

Unguentum Gallae. Ointement of Galles. Ph. Brit.

1 Th. gepulverter Galläpfel auf 6 Th. Axungia benzoinata.

Unguentum Gallae cum Opio. Ph. Brit.
1 Th. Opium auf 16 Th. Galläpfelsalbe.

8. Geranium.

Radix Geranii. Geranium. Fleckstorchschnabelwurzel. Cranesbill.

Das Rhizom von Geranium maculatum, Geraniaceae (Nordamerika), geruchlos, von adstringirendem, nicht bitterem Geschmacke, Gerbsäure und Gallussäure enthaltend.

Anwendung. Innerlich zu 1.5—3.0, mehrmals täglich in Pulverform, oder das Decoct von 10—15.0 : 150.0 esslöffelweise, auch in Form des in Ph. Amer. officinellen Fluidextractes: 1.5—3.0 pro dosi, in Amerika als Volksmittel und von den Aerzten viel gebrauchtes Adstringens. (Indicationen wie bei Tannin.)

Aeusserlich wie die übrigen Tannica.

9. Haematoxylon.

Lignum Campechianum. Haematoxylum. Hamatoxyli lignum. Campecheholz. Blauholz. Bois de Campêche. Bois d'Inde. Logwood. Ph. Germ. I. et aliae.

Das Holz von Haematoxylon Campechianum, Leguminosae (Mexico), von schwachem eigenthümlichem Geruche und süsslich adstringirendem Geschmacke, den Speichel beim Kauen violett färbend. Blauholz enthält das in farblosen, am Lichte sich allmälig rothfärbenden, glänzenden Säulen krystallisirende, wenig in kaltem Wasser, leicht in heissem Wasser, Weingeist und Aether lösliche, in wässriger Lösung süssschmeckende und rechtsdrehende Haematoxylin $C_{16}H_{14}O_6 + 3H_2O$, dessen Lösungen schon durch Spuren von Alkalien (Ammoniak, Aetzkalien) purpurroth gefärbt werden. Aus der ammoniakalischen, tief purpurroth gefärbten Lösung scheidet sich beim Stehen an der Luft unter Sauerstoffabsorption das Haemateïn $C_{16}H_{12}O_6$, welches aus Aether in metallglänzenden rothen Krystallen krystallisirt. Ausserdem ist das Blauholz reich an Gerbstoff. Es findet ausgedehnte Verwendung in der Färberei; das Haematoxylin dient zur Färbung mikroskopischer Präparate.

Anwendung. Innerlich in Form des Decoctes von 15 : 150.0, esslöffelweise früher als den Magen angeblich wenig belästigendes Adstringens gegen Durchfälle verordnet.

Extractum Ligni Campechiani. Extractum Haematoxyli. Campecheholzextract. Extract of Haematoxylon. Ph. Germ. I. et aliae.

Durch Maceration mit Wasser und Eindampfen des Macerates erhaltenes, rothbraunes, in Wasser trübe lösliches trockenes Extract, welches Gerbstoff und ca. 10 % Haematoxylin enthält.

Anwendung. Innerlich zu 0.5—1.5, mehrmals täglich in Pulvern, Pillen oder flüssigen Arzneiformen, wie die übrigen gerbstoffhaltigen Medicamente. Obsolet.

10. Juglans.

Folia Juglandis. Wallnussblätter. Feuilles de Noyer. Walnut-tree Leaves.

Cortex fructus Juglandis. Cortex nucum Juglandis. Grüne Wallnussschale. Ph. Germ. I. Franc. Neerl. Ross.

Die Blätter von Juglans regia, Juglandeae, von kratzendem, kaum gewürzigem Geschmack, enthalten Gerbstoff, eine als Nucit bezeichnete, wahrscheinlich mit Inosit identische Zuckerart und nach Tanret auch ein krystallinisches Alkaloid Juglandin.

In den grünen Wallnussschalen ist neben Gerbstoff eine dem Pyrogallol vermuthlich nahestehende, bei Luftzutritt sich rasch schwarzbraun färbende, im reinen Zustande noch nicht isolirte Substanz und der Farbstoff Juglon (Nucin) enthalten, welcher in rothgelben, glänzenden, bei 90° unzersetzt sublimirenden Nadeln krystallisirt, in Wasser unlöslich, in Aether, Chloroform und Schwefelkohlenstoff leicht löslich ist.

Anwendung: Innerlich in Form des Decoctes von 15 : 150 werden die Wallnussblätter auch heute zu Tage zuweilen noch gegen Scrophulose und die dieselbe begleitenden Verdauungsstörungen verordnet.

Aeusserlich hat man die zerstossenen frischen Blätter zu Ueberschlägen auf Carbunkel, Wunden und Geschwüre, den Aufguss der getrockneten Blätter zu adstringirenden Gurgelwässern, Waschungen und dgl. benutzt.

Cortex radicis Juglandis interior. Juglans. Graue Wallnussrinde. Butternut. Ph. Amer.

Die innere Wurzelrinde von Juglans cinerea, Juglandeae (Nordamerika), von schwachem Geruche und bitterem, etwas kratzendem Geschmacke. Die Untersuchungen über die Bestandtheile dieser Rinde sind noch nicht abgeschlossen. Gerbstoff ist mit Sicherheit nicht nachgewiesen. Eine als Juglanssäure bezeichnete Substanz ist wahrscheinlich mit dem Juglon der grünen Wallnussschalen identisch. Der abführend wirkende Bestandtheil ist noch nicht bekannt.

Anwendung: Innerlich in Form des Decoctes 10 : 150, oder eines in Ph. Amer. officinellen weingeistigen, dicken, mit 5 % Glycerin versetzten Extractum Juglandis zu 0.5—2.0 in Amerika als Abführmittel gebraucht und in seiner Wirknng von den Amerikanischen Aerzten der Rhabarber an die Seite gestellt.

11. Kino.

Kino. Gummi Kino. Kino de l'Inde. Kino. Ph. Germ. I. et aliae.

Der eingedickte Saft von Pterocarpus Marsupium, Leguminosae; kleine, braunrothe, glänzende und geruchlose Körner von stark zusammenziehendem und etwas süsslichem Geschmacke, den Speichel dunkelroth färbend; löslich in Weingeist. Kino enthält das farblose, krystallinische, durch Eisenchlorid roth sich färbende Kinoïn $C_{14}H_{12}O_6$, welches Leimlösungen nicht fällt, und Kinoroth (Kinogerbsäure)

$C_{28}H_{22}O_{11}$, ein schwierig in Wasser, leicht in Weingeist lösliches, Leimlösungen fällendes und durch Eisenchlorid sich grünfärbendes Harz, welches als Anhydrid des Kinoïns auch beim Erhitzen des letzteren auf 120—130° entsteht.

Anwendung: Wie bei Catechu. Obsolet.

Tinctura Kino. Kinotinctur.

Durch Maceration von 1 Th. Kino mit 5 Th. verdünnten Weingeistes bereitete, dunkelrothbraune, adstringirend schmeckende Tinctur.

Anwendung: Wie Tinctura Catechu.

12. Monesia.

Extractum Monesiae. Monesia. Extrait de Monésie. Ph. Franc.

Das aus Cortex Monesiae, der Rinde von Chrysophyllum glycyphlaeum, Sapoteae, durch Extraction mit kaltem Wasser bereitete, dicke (Ph. Franc.) oder in Brasilien bereitete trockene Extract. Es enthält ca. 50% eisenbläuenden Gerbstoff und eine dem Saponin nahestehende Substanz (Monesin), Gummi und Zucker.

Anwendung: Wie Tannin, Catechu u. s. w. Wenig gebräuchlich und entbehrlich.

13. Myrtilli fructus.

Fructus Myrtilli. Baccae Myrtill. Heidelbeeren. Bickbeeren. Airelle Myrtille. Ph. Germ. I. et aliae.

Die Früchte von Vaccinium Myrtillus, Ericaceae, reich an Gerbsäure, ausserdem Zucker, Pectinstoffe, Farbstoff, Chinasäure und pflanzensaure Salze enthaltend.

Anwendung: Volksmittel gegen Durchfälle.

14. Prinos.

Cortex Prinois. Prinos. Black Alder. Ph. Amer.

Die Rinde von Prinos verticillatus, Aquifoliaceae (Nordamerika), von bitterem, schwach adstringirendem Geschmacke. Ueber die Bestandtheile ist nichts Näheres bekannt. Wahrscheinlich beruht die Wirkung der Droge auf der Anwesenheit von Gerbstoff.

Anwendung: Innerlich und äusserlich als Adstringens in Amerika gebräuchlich.

15. Quercus.

Cortex Quercus. Eichenrinde. Ecorce de chêne. Oak Bark.

Die jüngere Rinde der Quercus robur, Cupuliferae; besonders die als Spiegelrinde mit grauglänzender Epidermis bedeckte Rinde, wechselnde Mengen Gerbsäure enthaltend.

Anwendung: Abkochungen der Eichenrinde können als billiges Surrogat der Gerbsäure zu Waschungen, Bädern und dergl. dienen. Im Ganzen aber ist die Verwendung eine sehr seltene. Die Droge findet Anwendung bei der Bereitung des Unguentum Plumbi tannicum. Ph. Germ. II.

16. Ratanhia.

Radix Ratanhiae s. Ratanhae, s. Krameriae. Peruanische Ratanhia. Racine de Ratanhia. Rhatany Root.

Die Wurzeläste der Krameria triandra, Krameriaceae. Mit 300 Th. Wasser geschüttelt giebt die Rinde einen bräunlichen Auszug, welcher durch Eisenchlorid grün gefärbt wird; nach kurzer Zeit setzt sich ein brauner Niederschlag aus der Flüssigkeit ab. Die Wurzel enthält 20—40 $\frac{0}{0}$ der rothbraunen amorphen Ratanhiagerbsäure, welche vorzüglich in der Wurzelrinde ihren Sitz hat, im Gegensatz zu der Gallusgerbsäure durch Brechweinsteinlösung nicht gefällt wird und sich mit Eisenoxydsalzen grün färbt. Daneben findet sich das auch als Spaltungsproduct der Ratanhiagerbsäure beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure auftretende amorphe, in Wasser wenig lösliche Ratanhiaroth. $C_{26}H_{22}O_{11}$.

Anwendung: Innerlich zu 0.5—2.0, mehrmals täglich, selten in Pulvern und Pillen, in der Regel das Decoct von 10—20 : 150, esslöffelweise 1—2stündlich gegen Durchfälle und Blutungen wie Tannin.

Aeusserlich zu adstringirenden und styptischen Streupulvern, häufig zu Zahnpulvern. Das Decoct 1 : 10 zu Klystieren, Gurgelwässern und Injectionen.

Extractum Ratanhiae. Ratanhiaextract. Ph. Germ. I. et aliae.

Trockenes Extract durch Ausziehen der Wurzel mit kaltem Wasser bereitet, ein glänzend rothbraunes, in Wasser trübe lösliches Pulver, nach Ph. Franc. ein dickes Extract.

Anwendung: Innerlich mehrmals täglich 0.2—0.5 in Pulvern oder Pillen, unzweckmässig in wässrig flüssigen Formen.

Aeusserlich zu Zahnpulvern, Streupulvern und Suppositorien.

Extractum Krameriae s. Ratanhiae fluidum. Fluid Extract of Krameria. Ph. Amer.

Wie die übrigen Fluidextracte der Ph. Amer. durch Extraction mit verdünntem Weingeist und Glycerin bereitet.

Syrupus Ratanhiae s. Krameriae. Ph. Amer. Franc.

35 Th. Extr. Ratanh. fluid., 65 Th. Syrup. Ph. Amer.

25 Th. Extr. Ratanh., 975 Th. Syrup. Ph. Franc.

Tinctura Ratanhiae. Ratanhiatinctur.

Durch Maceration von 1 Th. der Wurzel mit 5 Th. verdünnten Weingeistes (6 Th. Ph. Neerl. 8 Th. Ph. Brit.) bereitete dunkelbraune sehr zusammenziehend schmeckende Tinctur.

Anwendung: Selten innerlich zu 1.0—3.0, 2—3mal täglich, häufiger als Zusatz zu Mund- und Gurgelwässern und Zahntincturen.

203. ℞ Extracti Ratanhiae 6.5
Sacchari 65.0
Tragacanthae 1.2
Aquae florum Aurantii q. s.
ut f. Trochisc. Nr. 100. D. S.
Trochisci Krameriae s. Ratanhiae. Ph. Amer.

204. ℞ Extracti Ratanhiae 10.0
Olei Cacao 40.0
M. f. Suppositor. Nr. X. S.
Suppositoria Ratanhiae. Ph. Franc.

205. ℞ Radicis Ratanhiae 15.0
f. Decoct. colatur 120.0
Syrupi Aurantii corticis 30.0
M. D. S. 1—2 stündl. 1 Esslöffel zu nehmen.

206. ℞ Tincturae Ratanhiae
Tincturae Myrrhae ãã 15.0
Spiritus Menthae piperitae 20.0
M. D. S. Zahntinctur; oder ½—1 Theelöffel einem Glas Wasser zugesetzt als Mund- und Gurgelwasser.

17. Rubus.

Cortex radicis Rubi. Rubus. Brombeerstrauchwurzelrinde. Blackberry. Ph. Amer.

Die Wurzelrinden von Rubus villosus, R. Canadensis, R. trivialis, Rosaceae, geruchlos, von stark adstringirendem kaum bitterem Geschmacke, reichliche Mengen von Gerbstoff enthaltend.

Anwendung: In Pulverform, Decoct und in Form eines in Ph. Amer. officinellen Fluidextractes in Nordamerica als Volksmittel sowie auch von den Aerzten innerlich namentlich gegen Durchfälle und äusserlich häufig gebrauchtes Tannicum.

18. Tormentilla.

Rhizoma Tormentillae. Tormentillwurzel. Blutwurzel. Racine de Tormentille.

Der Wurzelstock der Potentilla Tormentilla, Rosaceae, enthält die amorphe, rothbraune, eisenbläuende und Leimlösung fällende Tormentillgerbsäure $C_{26}H_{22}O_{11}$, Tormentillroth, welches auch beim Kochen des Gerbstoffs mit Schwefelsäure entsteht (wahrscheinlich identisch mit Ratanhiaroth). Chinovasäure, Stärkemehl, Dextrin und oxalsauren Kalk.

Anwendung: Innerlich als Decoct 10—15 : 150; äusserlich zu Streupulvern wie Ratanhiawurzel, wenig mehr gebräuchlich.

19. Ulmus.

Cortex Ulmi interior. Ulmenrinde. Ecorce d'Orme champètre. Elm Bark. Ph. Amer. Brit. Franc.

Die getrocknete innere Rinde von Ulmus campectris, U. fulva (Ph. Amer.), Urticaceae, von schleimigem, bitterlichem und zusammenziehendem Geschmacke, ca. 3 % Gerbstoff und eine als Ulmin bezeichnete Gummiart enthaltend, welche den Decocten der Rinde eine schleimige Beschaffenheit giebt.

Anwendung: In England als billiges Surrogat der Sarsaparille früher zuweilen gebraucht.

Aeusserlich als Decoctum s. *Mucilago Ulmi (Ph. Amer.)* zu adstringirenden und einhüllenden Waschungen, Ueberschlägen u. s. w.

Extractum Ulmi (spirituosum). Ph. Franc.

Durch Extraction der Ulmenrinde mit verdünntem Weingeist bereitet.

Syrupus Ulmi. Sirop d'Orme. Ph. Franc.

20 Th. Extract. Ulmi auf 980 Th. Syrup.

20. Uva ursi.

Folia Uvae ursi. Bärentraubenblätter. Busserole. Raisin d'ours. Bearberry-Leaves.

Die Blätter von Arctostaphylus Uva Ursi (Arbutus Uva Ursi), Ericaceae, von herbem Geschmacke. Sie enthalten neben erheblichen Mengen eisenbläuenden Gerbstoffes das Glucosid Arbutin $C_{12}H_{16}O_7 + \frac{1}{2}H_2O$ und Methylarbutin $C_{13}H_{18}O_7$. Das Arbutin krystallisirt in seideglänzenden Nadeln und ist in kaltem Wasser und Weingeist wenig, reichlich dagegen in kochendem Wasser löslich, unlöslich in Aether und von bitterem Geschmacke. Es zerfällt bei der Einwirkung von Emulsin sowie auch zum Theil innerhalb des thierischen Organismus in Hydrochinon und Zucker. Der beim Menschen nach dem innerlichen Gebrauch von Bärentraubendecoct oder Arbutin gelassene Harn färbt sich bald dunkelschwarzgrün.

Anwendung: Innerlich das Decoct von 15.0—20.0 : 150—20.0 während eines Tages zu verbrauchen, fast nur bei Krankheiten der Blase und des Genitalapparates, Cystitis, Blennorrhoea urethrae u. s. w. Anstatt der Mutterdroge kann auch versuchsweise das anscheinend nicht giftige Arbutin in 5% Lösung innerlich verordnet werden.

Extractum Uvae Ursi fluidum. Fluid Extract of Bearberry leaves. Ph. Amer.

Wie die übrigen Fluidextracte der Ph. Amer. durch Extraction mit verdünntem Weingeist und Glycerin erhalten.

207. ℞ Foliorum Uvae ursi 20.0
f. Decoct. colatur 200.0
cui adde
Syrupi simplicis 25.0
M. D. S. 2 stündlich 2 Esslöffel
zu nehmen.

X. Narkotische Arzneimittel der Fettsäurereihe.

1. Acetal.

Acetalum. Acetal. Aethylidendiäthyläther. $C_6H_{14}O_2$. — $CH_3.CH(OC_2H_5)_2$. 118.

Farblose, klare Flüssigkeit von angenehmem ätherischem Geruche und etwas brennendem Geschmacke, in 18 vol. Th. Wasser löslich, mit Weingeist in allen Verhältnissen mischbar. Siedep. 104°, sp. Gew. 0.821—0.831 bei 20°.

Anwendung: Innerlich zu 5—10.0 in Lösung oder Emulsion versuchsweise als Hypnoticum wie Chloralhydrat angewandt.

2. Aether.

Aether. **Aether sulfuricus. Naphtha Vitrioli. Aethyläther. Schwefeläther. Ether sulfurique. Ether.**

Klare, farblose, leicht bewegliche, eigenthümlich riechende und schmeckende, leicht flüchtige, bei 34—36° siedende, in jedem Verhältnisse mit Weingeist und fetten Oelen mischbare Flüssigkeit von dem sp. Gew. 0.724—0.728. Werden gleiche Volumina Aether und Wasser kräftig zusammengeschüttelt, so darf das Wasservolumen höchstens um $\frac{1}{10}$ zunehmen (Abwesenheit von Weingeist).

Für *Aether fortior* (*Stronger Ether*) *Ph. Amer.* sp. Gew. 0.725 ist ein Alkoholgehalt von 6 % ausdrücklich zugelassen. Neben dem reinen Aether führen Ph. Amer. Brit. Austr. auch Präparate von höherem sp. Gew. 0.73—0.75 als Aether crudus (Ph. Austr.), welche bis zu 26 % Weingeist enthalten und zu manchen pharmaceutischen Zwecken brauchbar sind.

In Wasser ist Aether etwas löslich. 10 Th. nehmen ca. 1 Th. Aether auf. Glycerin wird von Aether nicht gelöst und kann dazu dienen, dem letzteren Wasser und Weingeist zu entziehen. Aether ist ferner ein Lösungsmittel für viele Harze, Balsame und fettähnliche Substanzen. Mit stark alkalisch reagirenden wässrigen Flüssigkeiten, besonders aber mit Lösungen von Eiweiss, Leim und Gummi geschüttelt bildet Aether Gallerten, aus welchen sich auch nach tagelangem Stehenlassen der Aether nicht wieder in flüssiger Form absetzt. Bei Abwesenheit von Luft findet die Gallertbildung weniger oder gar nicht statt. Bei der normalen Temperatur des menschlichen Körperinnern kann Aether in flüssiger Form nicht bestehen. Es können wegen der starken Spannung der Aetherdämpfe nur kleine Mengen auf einmal in den Magen eingeführt werden. Auch diese verursachen zuweilen auffallende Beschwerden, starke Auftreibung des Unterleibes und Beengung des Athmens. Aetherdämpfe sind leicht entzündlich und äusserst explodirbar. Aus Aetherflaschen werden die Stöpsel leicht herausgeschleudert; es ist daher für sicheren Verschluss zu sorgen. In Localitäten mit offener Feuerstelle oder bei brennendem Lichte darf mit grösseren Aethermengen nicht manipulirt werden (auch für chirurgische Operationen, wobei Aether als Anaestheticum benutzt wird, giltig).

Anwendung: Innerlich als Analepticum, seltener gegen Störungen der Magenfunctionen und manchfaltige, besonders hysterische Unterleibsbeschwerden, auch Gallensteinkoliken, zu 5—10 Tropfen pro dosi auf Zucker, oder in Gallertkügelchen (Perles éthereés á 3—5 Tropfen) 2—3mal täglich; viel häufiger in Form des Spiritus aethereus und verschiedenen ätherischen Tincturen als pure.

Aeusserlich. In kleinen Mengen als Riechmittel bei Schwächeanwandlungen und Ohnmachten; in grösserer Menge zu anästhesirenden Inhalationen bei chirurgischen Operationen. Die Flüchtigkeit des Aethers macht es aus ökonomischen und anderen

Gründen nothwendig, bei der Anwendung des Mittels als Anaestheticum sich eines Inhalationsapparates zu bedienen. Die bekanntesten Modelle sind die von Warrington, Haward, Clover, Hawksley, Ormsby, Goodwiller, betreffs deren näherer Beschreibung wir auf O. Kapeller's Anaesthetica (Deutsche Chirurgie Liefg. 20) und Rottenstein Traité d'anesthésie chirurgicale, verweisen. Die zu einer tiefen Narkose erforderliche Aethermenge schwankt in weiten Grenzen zwischen 30.0—150.0. Die Vor- und Nachtheile der Aethernarkose zu erörtern ist nicht unsere Aufgabe. Neuerdings hat man Aetherinhalationen auch zur Verlängerung der durch Stickoxydulgas herbeigeführten Anästhesie benutzt. Von anderen Seiten sind Gemische von Chloroform und Aether zu Inhalationen vorgeschlagen.

Eine locale Anästhesirung erzielt man auf der Körperoberfläche durch die Application von Aether in feinzerstäubter Form oder durch Auftröpfeln (Verdunstungskälte). Zu hautreizenden und schmerzstillenden Einreibungen ist Eiweiss-äther-gallerte empfohlen worden.

Bei schwerem Collaps und gesunkener Herzthätigkeit kann reiner Aether spritzenweise subcutan injicirt werden. Die Resorption erfolgt hierbei ziemlich rasch und in der Regel ohne erhebliche locale Reaction. Für gewöhnlich dürfte dieser Applicationsmodus den früher häufiger verordneten Aetherklystieren (1.0 —2.0 pro Klysma) vorzuziehen sein.

Spiritus aethereus. Spiritus Aetheris. Liquor anodynus mineralis Hoffmanni. Aetherweingeist. Hoffmann's Tropfen. Ether alcoolisé. Spirit of Ether.

Eine Mischung aus 1 Th. Aether mit 3 Th. Weingeist, sp. Gew. 0.807—0.811. —

Spiritus aetheris compositus. Ph. Amer. besteht aus 30 Th. Aether, 67 Th. Weingeist und 3 Th. schweren Weinöls (Oleum aethereum) ungefähr entsprechend der ursprünglichen Hoffmann'schen Vorschrift.

Anwendung: Innerlich zu 10—30 Tropfen (0.3—1.0) mehrmals täglich auf Zucker oder in kleineren Mengen Flüssigkeit zu 3.0—5.0 als Zusatz zu flüssigen Arzneiformen, auch als Hausmittel allgemein verbreitet und gegen die allerverschiedensten Beschwerden in Anwendung gezogen.

Aeusserlich. Zu subcutanen Injectionen empfohlen; doch sind die Einspritzungen des reinen Aethers weniger schmerzhaft.

Aether aceticus. Naphtha Aceti. Essigäther. Essigsäure-Aethyläther. Ether acetique. Acetic Ether. $(C_2H_5)C_2H_3O_2$. 88.

Klare, farblose Flüssigkeit, von angenehmem, erfrischendem Geruche und Geschmacke, neutraler Reaction, löslich in ca. 17 Th. Wasser, mit Weingeist, Aether und Chloroform in allen Verhältnissen mischbar. Sp. Gew. 0.889—0.900, Siedep. 74—76°.

Anwendung: Innerlich wie Aether und Spiritus aethereus zu 0.5—1.0, 2—3 mal täglich auf Zucker oder zu 3.0—5.0 als Zusatz zu flüssigen Arzneiformen.

Aeusserlich als Riechmittel. Zur Verwendung als Anaestheticum ist Essigäther wenig geeignet.

3. Aether anaestheticus.

Aether anaestheticus. Aether Aranii. Aether chlorhydricus chloratus. Aran'scher Aether. Ph. Helv.

Klare, farblose, aromatisch-ätherisch und etwas campherartig riechende, süsslich aromatisch schmeckende Flüssigkeit; sp. Gew. 1.5—1.6, Siedep. 120—135.

Ein durch Einwirkung von Chlorgas auf Aethylchlorid (?) bereitetes, nicht constantes Gemisch von Chlorsubstitutionsproducten, unter welchen nach Ph. Helv. Trichloraethan und Tetrachloraethan überwiegen.

Anwendung: Aeusserlich zu schmerzstillenden Einreibungen. Obsolet.

4. Aethylchloride.

Aethylenum chloratum. Elaylum chloratum. Liquor Hollandicus. Oleum Chemicorum Hollandicorum. Aethylenchlorid. Elaylchlorid. $C_2H_4Cl_2$. — (CH_2Cl. CH_2Cl.) 99. Ph. Germ. I. Helv. Ross.

Klare, farblose, chloroformartig riechende, süsslich schmeckende Flüssigkeit; sp. Gew. 1.27 bei 0° (1.25 bei 15°), Siedep. 85°, wenig in Wasser löslich.

Anwendung. Zu schmerzstillenden Einreibungen und Ueberschlägen bei Neuralgieen, Rheumatismus acutus; wenig mehr gebräuchlich; als Anaestheticum ohne Bedeutung.

Aethylidenum chloratum s. bichloratum. Aethylidenchlorid. Aethylidenbichlorid. $C_2H_4Cl_2$. — (CH_3. $CHCl_2$). 99.

Klare, farblose, chloroformähnlich riechende Flüssigkeit; sp. Gew. 1.186 bei 13°; Siedep. 59.9°; sehr wenig in Wasser löslich. Isomer mit Aethylenchlorid. Nebenproduct der Chloralindustrie.

Anwendung. Als Anaestheticum bei chirurgischen Operationen mehrfach mit gutem Erfolg angewandt; doch ohne wesentliche Vorzüge vor dem Chloroform. Ein Todesfall in der Aethylidenchloridnarkose hat sich in Berlin ereignet.

Methylchloroformium. Trichloraethan. Methylchloroform. CH_3. CCl_3. 133.5.

Klare, chlorofom-ähnlich riechende Flüssigkeit, Siedep. 74.5°, sp. Gew. 1.372 bei 16°.

Anwendung. Vorläufig ohne Bedeutung für die Praxis. Nach den Untersuchungen von Tauber wirken Inhalationen von Methylchloroform bei Thieren und beim Menschen anästhesirend.

5. Aethylbromür.

Aethylum bromatum. Aethylbromür. Bromäthyl. Bromure d'éthyle. C_2H_5Br. 109.

Klare, farblose, angenehm ätherartig riechende, nicht entzündliche Flüssigkeit, Siedep. 38.3, sp. Gew. 1.468 bei 13.5°, wenig in Wasser löslich.

Anwendung. An Stelle des Chloroforms zu anästhesirenden

Inhalationen neuerdings wieder besonders in Frankreich angewandt; dortselbst wurden auch Epilepsie, hysterische Paroxysmen und Asthma mit dem Mittel behandelt. Epileptische Anfälle sollen durch die Inhalationen gemildert und bei täglich wiederholter Anwendung allmälig seltener werden. Die Anästhesie erfordert Inhalation von 8—15.0 g, tritt ziemlich rasch ein, verschwindet aber auch sehr rasch wieder. Der Puls soll regelmässig beschleunigt und das Gesicht congestionirt werden. Erbrechen ist nicht seltener als in der Chloroformnarkose. Auch Todesfälle sind bereits beobachtet.

6. Aethyljodür.

Aethylum jodatum. Jodäthyl. Aethyljodür. Jodure d'éthyle. C_2H_5J. 156.

Diese fälschlich auch als Jodäther (Aether jodatus s. hydrojodicus) bezeichnete Substanz ist eine anfangs farblose, bald aber durch theilweise Zersetzung unter Jodabscheidung sich braunfärbende, ätherartig-riechende Flüssigkeit; Siedep. 72.3°, spec. Gew. 1.944. Etwa abgeschiedenes freies Jod kann durch Schütteln mit Blattsilber entfernt werden.

Anwendung. Neuerdings werden auf die Empfehlung von See in Frankreich Inhalationen von Jodäthyl häufig, angeblich mit Nutzen, gegen Dyspnoë und asthmatische Beschwerden verordnet. Als Anaestheticum ist das Präparat ohne praktische Bedeutung.

7. Aldehyd.

Aldehyd. Acetaldehyd. Essigsäurealdehyd. C_2H_4O. — (CH_3 COH). 44.

Klare, farblose, eigenthümlich stechend riechende und schmeckende Flüssigkeit; sp. Gew. 0.80 bei 0°, Siedep. 20.8°. Bildet an der Luft durch Oxydation leicht Essigsäure.

Anwendung. Als Anaestheticum versuchsweise angewandt, aber wegen zu heftiger Localwirkung unbrauchbar.

Paraldehydum. Elaldehyd. $C_6H_{12}O_3$ — $(C_2H_4O)_3$. 142.

Klare, farblose, eigenthümlich riechende Flüssigkeit; sp. Gew. 0.998 bei 15°, Siedep. 124°, welche in der Kälte krystallinisch wird, löslich in ungefähr 8 Th. kalten Wassers. Entsteht durch Polymerisation aus Acetaldehyd bei Behandlung mit Salzsäure, Schwefelsäure u. s. w.

Anwendung. Nach den unter Schmiedeberg's Leitung angestellten Untersuchungen Cervello's ist Paraldehyd ein Narcoticum, welches wenig giftig wirkt. Es kann als Surrogat des Chloralhydrates innerlich nach Cervello's Angabe in der 3fachen Dose des Chloralhydrates bis zu 10.0 pro die, auf mehrere Einzelgaben vertheilt, am besten in wässriger Lösung (1 : 30) mit etwas Zucker oder Syrup als Beruhigungsmittel und Hypnoticum, auch zur Linderung heftiger Schmerzen, gereicht werden. Die in neuester Zeit an mehrerern Hospitälern und Irrenanstalten und in der Privatpraxis von Gugl, Jolly, Riegel u. A. angestellten Versuche stellen die Brauchbarkeit dieses neuen Hypnoticums ausser Zweifel. Unangenehme Nebenwirkungen sind bisher nicht beobachtet worden. Nach 3—4 tägiger Wiederholung

des Mittels tritt Gewöhnung ein. Ein Nachtheil ist der etwas unangenehme Geschmack, welchen man durch Tinctura Aurantiorum oder Rothwein am besten corrigirt. Der ziemlich penetrante Geruch des Paraldehyds ist auch längere Zeit nach dem Einnehmen an dem Athem der Kranken wahrzunehmen.

208. ℞ Paraldehydi 10.0
Tincturae Aurantii 20.0.
D. S. Abends ½ Stunde vor dem Schlafengehen esslöffelweise in Zuckerwasser zu nehmen.

209. ℞ Paraldehydi 10.0
Aquae destillatae
Vini rubri āā 50.0
Syrupi simplicis 40.0
M. D. S. Abends vor dem Schlafengehen 5—8 Esslöffel zu nehmen.

210. ℞ Paraldehydi 10.0
Aquae destillatae 100.0
Syrupi simplicis 50.0.
M. D. S. Abends vor Schlafengehen 5—8 Esslöffel auf 1mal in 1 Glas Wasser zu nehmen.

8. Amylen.

Amylenum. Amylen. C_5H_{10}. **70.**

Klare, farblose, neutrale, leicht entzündliche Flüssigkeit, von nicht angenehmem, etwas an Knoblauch oder faulen Kohl erinnerndem Geruche, sp. Gew. 0.66—0.69, Siedep. 35—39°, unlöslich in Wasser, löslich in 10 Th. Weingeist.

Anwendung. Als Anaestheticum bei chirurgischen Operationen zwar von mehreren Autoren brauchbar, aber doch nicht weniger gefährlich (2 Todesfälle bei Snow) als Chloroform befunden, und daher allgemein wieder verlassen.

Vereinzelt und nur versuchsweise von Richardson als Anaesthetica wurden angewandt:

Amylwasserstoff. Hydramyl. C_5H_{12}.
Flüssig. Siedep. 38°, spec. Gew. 0.62.

Amylchlorid. Chloramyl. $C_5H_{11}Cl$.

Amyljodid. Jodamyl. $C_5H_{11}J$.

Von den beiden letzteren existiren zahlreiche Isomere.

9. Amylnitrit.

Amylium nitrosum. **Amylnitrit. Salpetrigsäure-Amyläther. Nitrite of Amyl.** $C_5H_{11}NO_2$. **117.**

Klare, hellgelbe Flüssigkeit von fruchtartigem, nicht unangenehmem Geruche, brennendem, gewürzhaftem Geschmacke und neutraler oder nur ganz schwach saurer Reaction. In Wasser ist Amylnitrit sehr wenig löslich, mit Weingeist, Aether, Chloroform und Benzol in allen Verhältnissen mischbar. Sp. Gew. 0.872—874, Siedep. 97—99°. Vor Licht geschützt über einigen Krystallen von Kaliumnitrat aufzubewahren, welche dazu dienen sollen, die bei der

beinahe unvermeidlichen Zersetzung des Präparates entstehende Salpetersäure zu binden. Da von der Reinheit des Präparates die Wirksamkeit sehr beeinflusst wird, so empfiehlt es sich, es möglichst oft frisch herzustellen und nicht in grösseren Vorrathsmengen aufzubewahren.

Anwendung: Nur äuserlich zu Inhalationen; 3—5 Tropfen werden auf ein Schwämmchen oder Taschentuch geträufelt und die Dämpfe eingeathmet. 8—10 Athemzüge genügen. Länger fortgesetzte Inhalationen grösserer Mengen wirken durch Zersetzung des Blutfarbstoffs giftig. Das Mittel wird verordnet: gegen Migraine, Angina pectoris, Asthma nervosum, stets während der Anfälle, welche es mitunter rasch coupirt.

10. Bromalhydrat.

Bromalum hydratum. Bromalhydrat. $C_2HBr_3O + H_2O$. **298.4.**

Farblose, rhombische Krystallblätter, leicht löslich in Wasser und Weingeist. Schmelzp. 53°.

Ohne Bedeutung für die Praxis.

11. Bromoform.

Bromoformium. Bromoform. $CHBr_3$. **252.4.**

Klare, farblose, chloroformähnlich riechende Flüssigkeit; Siedep. 152°, sp. Gew. 2.9 bei 12°.

Wirkt anästhesirend, ist aber zur praktischen Verwendung wenig geeignet.

12. Buthylchloral.

Buthylchloralum hydratum. Buthylchloralhydrat. Buthylchloralhydrat. Crotonchloralhydrat. $C_4H_5Cl_3O + H_2O$. **139.5.**

Weisse, seideglänzende, dünne Krystallblättchen von eigenthümlichem Geruch und stechendem, etwas bitterem Geschmacke, neutraler Reaction, schwerlöslich in kaltem Wasser, leicht löslich in heissem Wasser, Weingeist und Aether. Schmelzp. 78°, sp. Gew. 1.694. Es entsteht aus Buthylchloral beim Erwärmen mit Wasser. Das Buthylchloral bildet sich bei der Einwirkung von Chlorgas auf Acetaldehyd. (Krämer und Pinner).

Anwendung: Innerlich zu 1.0—2.0—3.0 in Lösung als Hypnoticum, von Liebreich und anderen ausserdem speciell als schmerzstillendes Mittel bei Trigeminusneuralgieen empfohlen. Wenig gebräuchlich.

211. ℞ Buthylchlorali hydrati 5.0—10.0
Glycerini 20.0
Aquae destillatae 130.0
M. D. S. Alle 5—10 Minuten 1 Esslöffel (im Ganzen 3—5 Esslöffel) als Hypnoticum bei Neuralgieen. (Liebreich).

13. Chloralydrat.

Chloralum hydratum. Chloralhydrat. $C_2HCl_3O + H_2O$. 165.5.

Trockene, farblose, luftbeständige, durchsichtige, bei 58° schmelzende Krystalle von stechendem Geruche, schwach bitterem, ätzendem Geschmacke, leicht in Wasser, Weingeist und Aether, weniger in fetten Oelen und Schwefelkohlenstoff löslich, unlöslich in kaltem Chloroform. Beim Erwärmen mit Natronlauge giebt Chloralhydrat eine trübe, unter Abscheidung von Chloroform sich klärende Lösung.

Das käufliche Chloralhydrat ist fast ausschliesslich ein Product der Deutschen chemischen Industrie und die Methoden der Darstellung sind heute insoweit vervollkommnet, dass zuverlässig reine Präparate zu mässigen Preisen in den Handel kommen. Man unterscheidet 1. das krystallisirte Chloralhydrat Ph. Germ. II., 2. Liebreich'sches Chloralhydrat, etwas theurer als das officinelle, in glänzenden, durchsichtigen Oktaëdern krystallisirt und 3. in flachgepressten Krusten krystallisirtes (undurchsichtiges) Chloralhydrat (Chloralum hydratum tabulatum), das in grosser Menge nach Amerika exportirt wird. Auch ganz reines Chloralhydrat verändert sich bei längerer Aufbewahrung etwas unter Bildung von Chlorwasserstoffsäure und andern noch nicht genau ermittelten Zersetzungsproducten. In wässriger Lösung röthet auch reinstes, von Chlorwasserstoffsäure freies Chloralhydrat sofort oder nach einiger Zeit blaues Lakmuspapier. Ph. Germ. II. schreibt daher vor, dass das officinelle Chloralhydrat in 10% weingeistiger Lösung blaues Lakmuspapier nicht („kaum") röthen solle. Bei der Einwirkung von Chlorgas auf Alkohol verbindet sich das gebildete Chloral zunächst mit Alkohol zu einer dem Chloralhydrat ähnlichen, schön krystallisirbaren Verbindung Chloralalkoholat, welche, obschon sie denen des Chloralhydrates sehr ähnliche Wirkungen besitzt, zunächst vom medicinischen Gebrauche ausgeschlossen ist. Man erkennt die Anwesenheit des Chloralalkoholates an der Löslichkeit in kaltem Chloroform, sowie daran, dass der beim Erhitzen auf dem Platinblech in Freiheit gesetzte Alkohol mit Flamme verbrennt. Auch ist das Chloralalkoholat weniger leicht in Wasser löslich als das Chloralhydrat.

Anwendung: Innerlich.

Maximale Einzelgabe **3.0**
Maximale Tagesgabe **6.0**.

Das Chloralhydrat eignet sich mit Rücksicht auf seine chemischen Eigenschaften vorwiegend zum innerlichen Gebrauche in allen denjenigen Fällen, wo nicht etwa locale, sondern allgemeine Wirkungen zur Geltung kommen sollen. Da es in Substanz nicht unerhebliche locale Reizung und Aetzung verursacht, so sind mässig concentrirte 1—5% wässrige Lösungen die passendste Form der Darreichung. Auch in dieser Concentration macht der kratzende Geschmack des Mittels den corrigirenden Zusatz schleimiger Ve-

hikel und aromatischer Syrupe rathsam. Länger fortgesetzte Anwendung schädigt nicht selten die Function des Magens.

Bei der Dosirung wird in der Regel die zu verordnende Menge auf einmal oder in höchstens 2—3 Einzeldosen getheilt innerhalb einer Stunde gegeben. Die von der Ph. Germ. II. aufgestellten Grenzdosen stützen sich auf die Erfahrung, dass grössere Mengen über 5.0 pro dosi manchmal plötzlichen Tod durch Herzlähmung verursacht haben. Da auch der länger fortgesetzte Gebrauch mässiger Gaben mitunter eigenthümliche Intoxicationserscheinungen hervorruft, so sind alle mit Chloralhydrat behandelten Kranken sorgfältig zu beobachten und zu überwachen. Gewöhnung an das Mittel stellt sich nicht so leicht wie bei Morphin aber doch häufig genug ein und kann zu habituellem Chloralgenuss führen.

Zur Erzeugung der allgemeinen Anästhesie bei grösseren chirurgischen Operationen ist Chloralhydrat weniger geeignet. Bei kleineren Operationen, insbesondere bei solchen im Gesichte und in der Mundhöhle, welche die Anwendung flüchtiger Anaesthetica erschweren, sowie auch an den Genitalorganen haben neuerdings Trélat und andere Autoren Chloralhydrat in Combination mit Morphin mit gutem Erfolg zur Anästhesirung verwendet, wobei man eventuell die Narkose ½—¾ Stunden nach vorausgegangener interner Application einer vollen Chloralhydratdose von 4.0 g mit 0.02 g Morphin durch einige wenige Chloroforminhalationen vervollständigen kann. In der Kinderpraxis hat E. Bouchut das Chloralhydrat in sehr ausgedehntem Maassstabe als Anaestheticum zu 3.0—4.0 zur Ausführung kleinerer Operationen angeblich mit dem besten Erfolg und ohne schlimme Erfahrung angewandt. Die Anästhesie soll nach Verlauf 1 Stunde vollständig und die Toleranz der Kinder für Chloralhydrat eine auffallend grosse sein.

Viel allgemeiner ist die Verwendung des Mittels als Hypnoticum und Sedativum bei den verschiedenartigsten Veranlassungen. Durchschnittlich ist die Gabe von 2—3.0 Chloralhydrat, Abends vor Schlafen in 2 gleichen Portionen halbstündlich genommen ausreichend, um den aus verschiedenen Ursachen mangelnden Schlaf herbeizuführen und nicht allzu heftige nervöse Erregungszustände zu beschwichtigen. Grössere Gaben für sich oder in Verbindung mit Morphin haben sich häufig bei allgemeinen Krämpfen, Tetanus, Strychninvergiftung, Eclampsie, Convulsionen der Kinder, Lyssa, wenigstens palliativ nützlich erwiesen. Mehrmals hat das Mittel auch bei Schwangern krampfhafte Retentio urinae beseitigt.

Aeusserlich. Der Zweck der Anwendung in Form von Klystieren und Suppositorien fällt mit dem der innerlichen Darreichung zusammen. Suppositorien sind wegen stark reizender Wirkung des Chloralhydrates auf die Schleimhaut nicht zweckmässig. Im Klysma können 1.5—3.0 : 50—100 Wasser und Gummischleim zu gleichen Theilen gegeben werden. Subcutane Injectionen von Chloralhydratlösung werden selten ausgeführt mit Rücksicht auf

die local reizenden Eigenschaften des Mittels und die erforderlichen grösseren Dosen. Neuerdings hat man auch angefangen, die antiseptischen Wirkungen des Mittels zu verwerthen und wässrige Lösungen von 1—2% zum Verband von Wunden, schlecht heilenden Geschwüren, zu Ausspülungen oder Injectionen bei Tripper (1.0:120.0 aq. Rosar.) bei Ozaena, Fissura ani, Ulcera colli uteri, zu Waschungen bei Pityriasis capitis (1 : 25.0; täglich einmal) und foetiden Schweissen u. s. w., zu verwenden.

212. ℞ Chlorali hydrati 3.0
Aquae destillatae
Mucilaginis Gummi Arabici
Syrupi Aurantii corticis āā 15.0
M. D. S. Auf 2 mal ½ stündlich vor Schlafen zu nehmen.

213. ℞ Chlorali hydrati 5.0
solve in
Aquae destillatae 100.0
Mucilaginis Gummi Arabici
Syrupi Aurantii corticis āā 25.0
M. D. S. Esslöffelweise (1 Esslöffel = 0.5) 2—3 stündlich zu nehmen (als Sedativum).

214. ℞ Chlorali hydrati 4.0
Morphini hydrochlorati 0.02
solve in
Aquae destillatae 20.0
Syrupi Sacchari 30.0
D. S. Auf Einmal zu nehmen. Trélat's Potion de Chloral hydraté. ½—¾ Stunden vor der Operation; die Narkose eventuell durch einige wenige Chloroforminhalationen zu vervollständigen.

215. ℞ Chlorali hydrati 5.0
Sacchari 100.0
Olei Menthae piperitae gutt. 1
Aquae destillatae 15.0
M. f. Pasta.
S. Theelöffelweise zu nehmen. 1 Theelöffel = ca. 0.5 Chloralhydrat.
Crême de chloral.

216. ℞ Chlorali hydrati 5.0
Axungiae porci 27.0
Cerae albae 3.0
M. f. Unguent. S. Salbe.

217. ℞ Chlorali hydrati 6.0
Olei Amygdalarum 30.0
D. S. Aeusserlich.

14. Chloroform.

Chloroformium. Chloroformylum. Chloroform. Chloroforme. $CHCl_3$. 119.5.

Klare, farblose Flüssigkeit von eigenthümlichem Geruche, süsslichem Geschmacke, löslich in ca. 200 Th. Wasser, in allen Verhältnissen, in Weingeist, Aether, Benzol, Fetten und ätherischen Oelen, bei 60—61° siedend. Sp. Gew. 1.485—1.489. Das specifische Gewicht chemischreinen Chloroforms bei 15° ist 1.502, der Siedepunkt 62.05°. Das officinelle Präparat entspricht also nicht dem chemisch reinen Chloroform, sondern einer Mischung desselben mit 1% absoluten Alkohols, wodurch nicht nur das spec. Gewicht, sondern auffallender Weise auch der Siedepunkt erniedrigt wird. Durch den geringen Alkoholgehalt wird das Chloroform haltbarer. Das alkoholfreie zersetzt sich durch den atmosphärischen Sauerstoff

unter dem Einfluss des Sonnenlichtes rasch unter Bildung von freiem Chlor, Chlorkohlenoxyd (Phosgengas $COCl_2$) und Wasser; im alkoholhaltigen Chloroform, welches übrigens viel langsamere Selbstzersetzung zeigt, kann weder Chlorkohlenoxyd noch freies Chlor bestehen; solange unzersetzter Alkohol vorhanden ist, bilden sich im Wesentlichen nur Salzsäure, Kohlensäure und gechlorte Aethylderivate. Da das von der Ph. Germ. I. verlangte hohe spec. Gewicht von 1.492—1.496 mit einem haltbar machenden Alkoholgehalt des Chloroforms nicht vereinbar ist, so ist das bis zum Jahre 1882 officinelle, leichter zersetzliche Chloroform namentlich bei den Chirurgen vielfach in Misscredit gekommen, und es haben sich unter dem Namen Chloralchloroform und Englisches Chloroform Präparate im Handel eingebürgert, die erheblich theurer als Deutsche Fabricate, im Wesentlichen nur durch einen höheren Alkoholgehalt und in Folge davon durch grössere Haltbarkeit sich vor jenen auszeichnen. Das Chloralchloroform wird in neuerer Zeit auch in Deutschen Fabriken aus Chloralhydrat durch Einwirkung von Alkalien gewonnen. Auch das gewöhnliche Alkoholchloroform wird aber von der Deutschen chemischen Industrie in durchaus guter Qualität producirt, wenn auch neben den tadellosen Präparaten solche vorkommen, welche, aus fuselhaltigen geringeren Spritsorten dargestellt, Zersetzungsproducte des Amylalkohols und anderer Beimengungen enthalten und durch billigere Preise die Käufer anlocken. Die nunmehr von der Ph. Germ. II. gegebenen Vorschriften machen jedenfalls das Englische und Chloralchloroform durchaus überflüssig. Sosehr es auch Anerkennung verdient, wenn von chirurgischer Seite auf möglichste Reinheit des Chloroforms geachtet wird, so darf man sich doch nicht verhehlen, dass auch beim reinsten Chloroform „verhängnissvolle" Narkosen vorkommen, und dass ein directer Nachweis dafür nie erbracht ist, dass eines der im Chloroform vorkommenden Zersetzungsproducte oder Beimengungen den letalen Ausgang einer Narkose verschuldet hätte. Zur Prüfung der Reinheit giebt Ph. Germ. II., abgesehen vom Nachweise des spec. Gew. und Siedep. noch folgende Vorschriften: Mit Chloroform geschütteltes Wasser darf blaues Lakmuspapier nicht röthen, noch mit Silbernitratlösung eine Trübung erkennen lassen (Abwesenheit von Chlorwasserstoffsäure). Tropfen von Chloroform, welche durch eine mindestens 3 cm. hohe Schicht Kaliumjodidlösung hindurchfallen, dürfen sich nicht färben (Rothfärbung zeigt Zersetzung des Jodkaliums unter Befreiung von Jod durch freies Chlor an). Phosgengas (Chlorkohlenoxyd) ist an dem stechenden, erstickenden Geruch zu erkennen. Beim Schütteln von 20 g Chloroform mit 15 g Schwefelsäure in einem 9 cm. weiten Glase mit Glasstöpsel, welches vorher mit Schwefelsäure gespült ist, darf sich die Schwefelsäure innerhalb einer Stunde nicht färben. (Abwesenheit von fremden organischen Beimengungen, gechlorten Substitutionsproducten). Die letzte Probe besteht manche käufliche Chloroformsorte erst nach einmaliger Rectification. Nicht blos in

der Apotheke, auch beim ärztlichen Gebrauche sollte das Chloroform stets vor Licht geschützt und in braunen oder schwarzen Flaschen aufbewahrt werden.

Ph. Amer. führt ausser dem reinen (Ch. purificatum) auch ein Ch. venale mit mindestens 98 % $CHCl_3$; sp. Gew. nicht unter 1.470, welches zur Darstellung des gereinigten Chloroforms sowie auch des Chloroformlinimentes dient. Ph. Suec. schreibt in allen Fällen, wo das sp. Gew. über 1.493 angetroffen wird, Zusatz von 0.5—1.0 % Alkohol vor.

Anwendung: Innerlich zu 0.2—1.0, mehrmals täglich mit weingeistigen Tincturen, in schleimigen Vehikeln, Emulsionen, Gallerthüllen (Perles) gegen sehr verschiedenartige Beschwerden besonders als schmerz- und krampfstillendes, beruhigendes Mittel empfohlen, im Ganzen aber wenig gebräuchlich.

Aeusserlich zu Inhalationen behufs Herbeiführung der Anästhesie und Beseitigung der Muskelspannung bei chirurgischen Operationen, Einrichtung von Luxationen, bei der normalen Geburt; ferner auch als Beruhigungsmittel bei heftigen Krämpfen, Tetanus, Lyssa, Eclampsie, Delirien und sehr heftigen Schmerzen. Die Chloroformdämpfe werden mit atmosphärischer Luft gemischt entweder mit Hilfe von Schwämmen und Compressen, oder von geeigneten Inhalationsapparaten (vgl. hierüber Kapeller l. c.) zugeleitet. Die Umgebung der Nasenlöcher und der Lippen bestreicht man zweckmässig mit etwas Coldcream, um die zarte Haut vor dem stark reizenden Chloroform zu schützen. Die zu einer Narkose erforderliche Chloroformmenge lässt sich auch nicht annähernd genau angeben und schwankt zwischen 5—50.0 g. Zur Beschleunigung des Eintritts und zur Verlängerung der Narkose, resp. zur Minderung der mit derselben verbundenen Gefahr sind manchfaltige Modificationen in Vorschlag gebracht worden: Mischung des Chlorforms mit Alkohol, Aether, gleichzeitige subcutane Application von Morphin. Wir müssen betreffs dieser Einzelheiten auf die einschlägige Specialliteratur verweisen.

Auf die Haut applicirt hat Chloroform die Bedeutung eines Hautreizmittels und wird pure oder in Form von weingeistigen Lösungen, Linimenten und Salben zu Einreibungen bei schmerzhaften Affectionen verordnet. Das reine Chloroform verursacht sehr lebhaftes Brennen auf der Haut, worauf nicht selten heftigere Zahnschmerzen, Neuralgieen u. dgl. etwas nachlassen. Subcutane Injectionen von Chloroform sind schmerzhaft. In Cysten oder Parenchyme injicirt bewirkt es ähnlich wie Alkohol adhäsive Entzündung. — Die locale Application von Chloroformdämpfen auf sehr schmerzhafte Geschwürsflächen, Carcinome der Mamma, des Uterus u. s. w. kann vorübergehend schmerzstillend wirken.

Spiritus Chloroformi. Spirit of Chloroform. Ph. Amer. Brit.

1 Th. reines Chloroform in 9 Th. (Ph. Amer.), 19 Th. (Ph. Brit.) Weingeist aufgelöst.

Anwendung: Innerlich zu 1.0—3.0, 1—3 mal täglich.

Tinctura Chloroformi composita. Ph. Brit.

2 Th. Chloroform, 8 Th. Weingeist, 10 Th. Tinctur. Cardamom. composit.

Anwendung: Innerlich zu 1.0—3.0, 1—3 mal täglich.

Linimentum Chloroformi. Chloroform-Liniment. Ph. Amer. Brit. Franc.

40 Th. käufliches Chloroform, 60 Th. Seifenliniment. Ph. Amer. 2 Th. Chloroform, 2 Th. Campherliniment. Ph. Brit. — 1 Th. Chloroform, 9 Th. Olivenöl. Ph. Franc.

Anwendung: Aeusserlich.

Unguentum Chloroformi. Pommade au Chloroforme. Ph. Franc.

Die abgekühlte, zusammengeschmolzene Mischung von 90 Th. Schweinefett und 10 Th. weissen Wachses wird noch flüssig mit 20 Th. Chloroform bis zum vollständigen Erkalten energisch geschüttelt.

Anwendung: Aeusserlich.

218. ℞ Chloroformi puri 8.0
Camphorae 2.0
Vitellum ovi unius.
Aquae destillatae q. s. ad volum.
cm 100.0
M. D. S.
Mixtura Chloroformi. Ph. Amer.

15. Methylchloride.

Methylenum bichloratum. Chloromethylum. Methylenbichlorid. CH_2Cl_2. 85.

Farblose, chloroformähnlich riechende, leicht entzündliche Flüssigkeit, sp. Gew. 1.3604 bei 0°, Siedep. 41.6° (Thorpe cit. bei Beilstein; von anderen wird ein viel niedrigerer Siedepunkt bis zu 30.5° angegeben). Der Körper erleidet am Lichte ähnliche Zersetzungen wie Chloroform und hält sich besser mit geringem Zusatz von absolutem Alkohol. Hierher gehört auch der sogenannte Methylenäther Richardson's, eine künstliche Mischung von Aethyläther mit Methylenbichlorid. Die übrigen Chlorsubstitutionsproducte des Methans, das erst unter —20° flüssig werdende, sonst gasförmige Methylchlorür CH_3Cl und das flüssige, dem Chloroform ähnliche Tetrachlormethan, Chlorkohlenstoff CCl_4, sp. Gew. 1.631 bei 0° (1.56), Siedep. 76.7°, wirken zwar gleichfalls anästhesirend, sind aber ohne praktische Bedeutung.

Anwendung: Methylenbichlorid wurde an Stelle des Chloroforms zu anästhesirenden Inhalationen ziemlich häufig, in jüngster Zeit besonders in der operativen Gynäkologie gebraucht. Wesentliche Vorzüge vor Chloroform haben sich nicht ergeben. Kapeller hat aus der Literatur 9 Chloromethylnarkosen mit tödtlichem Ausgang zusammengestellt.

Zur localen Kälte-Anästhesie kann der Methylenbichloridspray ebenso wie der Aetherspray verwendet werden.

16. Spiritus.

Spiritus. **Spiritus vini. Alcohol vini. Weingeist. Alcool. Alcohol.** C_2H_6O. **46.**

Der chemisch reine, wasserfreie Aethylalkohol hat bei 15° C. das sp. Gew. 0.7894 und siedet bei 78.4° C. Am nächsten kommt ihm der sogenannte absolute Alkohol des Handels, der bis zu 99 vol. % wasserfreien Alkohols enthält, in der Medicin aber keine Verwendung findet. In dem Concentrationsgrad von 96—94 vol. %, entsprechend dem sp. Gew. 0.812—0.820 ist Weingeist officinell unter den Namen Alcohol, Ph. Amer.; Spiritus alkoholisatus, Ph. Dan., Ross.; Alcool à 95° centésimaux, Ph. Franc. Wie die Ph. Germ. II. führen auch fast alle anderen Pharmacopoeen als Spiritus (Ph. Germ. II.), Spiritus concentratus (Ph. Austr., Dan., Helv., Suec.), Spiritus rectificatissimus (Ph. Neerl., Ross.) Weingeist von 90—91 vol. % = 87.2—85.6 Gewichtsprocenten, sp. Gew. 0.830—0.834. Dieser im Handel in der erforderlichen Reinheit, namentlich Fusel-frei käufliche Sprit dient auch als Material für die Herstellung aller anderen Präparate, von denen die alkoholreicheren durch wiederholte Destillation mit wasserentziehenden Materien, die alkoholärmeren durch einfache Verdünnung mit destillirtem Wasser erhalten werden. Der Gehalt an wasserfreiem Alkohol wird durch die Bestimmung des specifischen Gewichtes mit Hilfe der meistens nach Tralles'schen Volumprocenten graduirten Araeometer (Alcoholometer) ermittelt. Soll aus einem stärker concentrirten ein schwächerer Weingeist von bestimmter Concentration durch Verdünnung mit Wasser bereitet werden, so giebt folgende einfache Formel an, wie viel Gewichtstheile Wasser dem zu verdünnenden Spiritus zuzusetzen sind: $v = \frac{p}{p_1} - 1$; worin v = die erforderlichen Gewichtstheile Wasser, p den Gehalt der zu verdünnenden und p_1 den des verdünnten Weingeistes an wasserfreiem Alkohol in Gewichtsprocenten bedeutet.

Spiritus dilutus (**Spiritus rectificatus, Ph. Neerl., Ross.; Proof-Spirit, Ph. Brit.**) wird durch Verdünnung von 7 Th. Weingeist mit 3 Th. Wasser erhalten, enthält 67.5—69.1 vol. % = 59.8—61.5 Gewichtsprocenten Alkohol; sp. Gew. 0.892—0.896. Ausserdem schreibt Ph. Dan. noch einen Spiritus tenuis von 45—46 vol. % sp. Gew. 0.940—0.942 und Ph. Ross. als Spiritus Vini dilutus 38 % s. Spiritus frumenti dilutior depuratus eine Mischung von 34 Th. Weingeist mit 57 Th. Wasser vor. Spiritus Frumenti, Whisky (Kornbranntwein), Ph. Amer. soll 50—58 vol. % Alkohol und nur kleine Mengen Fuselöl enthalten und mindestens 2 Jahre alt sein.

Anwendung: Die verschiedenen Concentrationsstufen des Weingeistes finden ihre häufigste Verwendung in der Pharmac-

zur Bereitung verschiedener Präparate, besonders der Extracte und Tincturen, von welch letzteren die überwiegende Mehrzahl mit verdünntem Weingeist hergestellt wird. Abgesehen von diesen Arzneipräparaten und denjenigen Fällen, wo wir den reinen Weingeist als Lösungsmittel für innerlich zu nehmende Medicamente wählen, findet wohl kaum Verordnung von reinem Spiritus zum innerlichen Gebrauche statt, da überall da, wo die Indicationen dazu gegeben sind, die spirituösen Genussmittel, Weine, Cognac etc. bevorzugt werden.

Aeusserlich kann concentrirter Weingeist von 90—96° als Aetzmittel oder zur antiseptischen Localtherapie bei infectiösen Affectionen, besonders bei Diphteritis benutzt werden. Es werden die erkrankten Schleimhautstellen, resp. Wunden oder Geschwüre, mehrmals täglich mit reinem Alkohol bepinselt. Im Uebrigen wendet man den Weingeist auch zu äusserlichen Zwecken als Hautreizmittel u. s. w., häufiger in Form der officinellen Spirituse und Tincturen an, die an verschiedenen Stellen bei den einzelnen einschlägigen Medicamenten aufgeführt sind. — Verdünnter reiner Weingeist wird in mässigen Mengen mit Vortheil zu Waschungen der behaarten Kopfhaut (Entfernung der Schuppen und Secrete) benutzt. Durch Injectionen von Weingeist in pathologische Höhlen, Cysten oder Parenchyme sucht man nicht selten einen intensiven Entzündungsreiz auszuüben. Als antiseptisches Verbandmittel, früher besonders in Frankreich beliebt, wird Weingeist gegenwärtig seltener verwerthet.

Spiritus Vini Cognac. Spiritus Vini Gallici. Cognac. Franzbranntwein. Alcool de vin. Eau de vie. Brandy. Sprit of French Wine.

Destillationsproduct des Weines; eine klare, gelbe Flüssigkeit von angenehmem Geruche und Geschmacke. Sp. Gew. 0.920—0.924, 46—50 Gewichtsprocente Alkohol enthaltend. Der specifische angenehme Geruch und Geschmack ist durch Oenanthäther und andere ätherartige Bestandtheile des Weins bedingt. In gleicher Weise können Anwendung finden **Spiritus Oryzae, Arak** und **Spiritus Sacchari, Rhum.**

Anwendung: Innerlich. Wie Wein und andere Spirituosa als Analepticum bei Schwäche- und Collapszuständen, besonders im Verlaufe acuter fieberhafter Krankheiten.

Aeusserlich zu Waschungen und Einreibungen der Haut.

Vinum. Wein. Vin. Wine.

Deutsche und ausländische, weisse und rothe, namentlich auch süsse Weine, sämmtlich aus dem Saft der Weintrauben. Als *Vinum album fortius* schreibt Ph. Amer. eine Mischung von 7 Th. Weisswein mit 1 Th. Weingeist zur Bereitung verschiedener Präparate vor.

17. Spiritus Aetheris chlorati.

Spiritus Aetheris chlorati. Aether chloratus spirituosus. Aether muriaticus alcoholicus. Spiritus salis dulcis. Versüsster Salzgeist. Ph. Germ. I. Dan. Helv. Neerl. Norv.

Klare, farblose, angenehm ätherisch riechende und brennend süsslich schmeckende neutrale Flüssigkeit; sp. Gew. 0.838 — 0.842. Bereitet durch Destillation eines Gemisches von Braunstein mit 120 Th. Wasser, 24 Th. Weingeist und 6 Th. roher Salzsäure (statt letzterer Kochsalz und Schwefelsäure, Ph. Neerl. Nach Ph. Helv. werden 4 Th. Kaliumbichromat und 20 Th. rohe Salzsäure in einem Kolben allmälig mit 80 Th. Weingeist begossen, und 70 Th. abdestillirt.

Die Zusammensetzung dieses durchaus veralteten Präparates lässt sich nicht näher angeben.

Anwendung. Innerlich 0.5—1.5, 2—3 mal täglich, früher als Diureticum, auch als „inneres Antisepticum" gegen typhöse und ähnliche Krankheiten; heute ganz obsolet.

18. Spiritus Aetheris nitrosi.

Spiritus Aetheris nitrosi. Spiritus nitrico aethereus. Spiritus Nitri dulcis. Aether nitrosus spirituosus. Versüsster Salpetergeist. Sweet Spirit of Nitre.

Eine Mischung von 48 Th. Weingeist und 12 Th. Salpetersäure wird nach 12 stündigem Stehen aus einer Glasretorte der Destillation unterworfen, bis 40 Th. übergegangen sind, welche mit gebrannter Magnesia neutralisirt, nach 24 Stunden auf dem Wasserbade rectificirt werden.

Klare, farblose oder gelbliche Flüssigkeit von angenehmem, aetherischem Geruche, süsslichem, brennendem Geschmacke, mit Wasser klar mischbar. Sp. Gew. 0.84—0.85. Ueber einigen Krystallen von Kaliumtartrat aufzubewahren.

Das Präparat ist im Wesentlichen eine spirituöse Lösung unbestimmbarer und je nach der Darstellung wechselnder Mengen von Aethylnitrit (Salpetrigsäure — Aethyläther $C_2H_5NO_2$). Das ursprüngliche Destillat aus Salpetersäure und Weingeist enthält stets auch Aldehyd, welches weiter in Essigsäure übergeht. Die letztere soll durch die Behandlung mit Magnesia usta neutralisirt und beseitigt werden. Da aber auch das einmal rectificirte Destillat noch Aldehyd enthält, so tritt doch nach einiger Zeit wieder saure Reaction durch freie Essigsäure auf, wodurch die Brauchbarkeit des Mittels aber kaum beeinträchtigt wird.

Nach Ph. Amer. werden 31 Th. Weingeist mit 7 Th. Schwefelsäure gemischt, nach dem Abkühlen in einer Retorte 9 Th. Salpetersäure hinzugefügt und in Wasserbad vorsichtig nicht über 82° erhitzt. Das Product der Destillation wird in Eiswasser aufgefangen und in einer verschlossenen Flasche gut mit Eiswasser geschüttelt. Hierauf wird die abgeschiedene (in Wasser unlösliche) ätherische Flüssigkeit vom Wasser getrennt und im 19 fachen Gewicht Weingeist auf-

gelöst. Dieses Präparat enthält also frisch ca. 5 % rohen Aethylnitrits. Nach Ph. Brit. wird Weingeist mit Schwefelsäure, Salpetersäure und Kupferdraht der Destillation unterworfen.

Anwendung. Innerlich zu 0.5—1.0, 2—3mal täglich, oder 3.0—5.0 als Zusatz zu wässrig flüssigen Arzneiformen. Nach alter Tradition mit Vorliebe als Diureticum verordnet. Durchaus entbehrlich und durch Aetherweingeist oder Essigäther zu ersetzen. Grössere Dosen, sowie auch das reine Aethylnitrit, wirken blutzersetzend wie das Amylnitrit.

XI. Narcotica des Pflanzenreiches mit Einschluss der blausäurehaltigen Medicamente.

1. Amygdalae amarae; Blausäure und blausäurehaltige Medicamente.

Amygdalae amarae. **Semina Amygdalae amara. Bittere Mandeln. Amandes amères. Bitter Almonds.**

Die Samen von Prunus Amygdalus (Amygdalus communis var. amara), Amygdaleae. Die bitteren Mandeln sind etwas kleiner als die süssen und von intensiv angenehm bitterem Geschmacke. Sie enthalten ausser grösseren Mengen von fettem Oel und Zucker Emulsin und das stickstoffhaltige Glucosid Amygdalin (2—3 %), welches letztere unter der Einwirkung von Emulsin und Wasser in Bittermandelöl (Benzaldehyd), Blausäure und Zucker gespalten wird.

Anwendung. Die bitteren Mandeln werden für sich in der Therapie nicht angewandt und sind nur zu der Herstellung der Aqua amygdalarum amararum und des Mandelsyrups bestimmt. Die nach dem Auspressen des fetten Oels zurückbleibende Masse wird in gepulvertem Zustande als Mandelkleie (Furfur seu Farina Amygdalarum amararum) als angenehm riechendes Waschpulver zu kosmetischen Zwecken verwendet.

Folia Laurocerasi. Kirschlorbeerblätter. Laurier cerise. Cherry-laurel. Ph. Germ. I. Brit. Franc. Helv. Neerl.

Die Amygdalin enthaltenden und nur zur Darstellung der Aqua Laurocerasi dienenden Blätter von Prunus Laurocerasus, Amygdaleae.

Aqua Amygdalarum amararum. **Aqua Amygdalarum concentrata. Bittermandelwasser.**

12 Th. bittere Mandeln werden gestossen und in der Presse ohne Erwärmung so weit als möglich von dem fetten Oele befreit, dann in ein feines Pulver verwandelt. Dieses wird in einer geräumigen Destillirblase mit 80 Th. Wasser gut gemischt, 1 Th. Weingeist hinzugefügt und die Mischung gut verschlossen 12 Stunden lang stehen gelassen. Hierauf werden vorsichtig bei sorgfältiger Kühlung 11 Th. in eine Vorlage abdestillirt, welche 1 Th. Weingeist enthält. Das Destillat wird auf seinen Gehalt an Cyanwasserstoff geprüft und so viel vor einer Mischung aus 1 Th. Weingeist und 5 Th. Wasser hinzugefügt, dass *in 1000 Th. 1 Th. Cyanwasserstoff* enthalten ist.

Das Bittermandelwasser sei klar oder fast klar (ist in der Regel schwach milchig getrübt durch ätherisches Bittermandelöl) und rieche stark nach Bittermandelöl und Blausäure. Der Geruch nach ersterem muss auch nach Wegnahme der Blausäure vermittelst Silbernitrat verbleiben. Enthält 0.1 % Cyanwasserstoff und ätherisches Bittermandelöl (Benzaldehyd). Das Präparat erfährt unter dem Einfluss des Lichtes bei längerer Aufbewahrung eine allmälige Zersetzung, muss daher vor Licht geschützt aufbewahrt und häufiger frisch dargestellt werden.

Den gleichen Blausäuregehalt besitzen die gleichnamigen Präparate der Ph. Helv. et Ross. Das der Ph. Neerl. soll 0.1006 % Blausäure enthalten. Etwas reicher an Blausäure sind Aqua Amygdalarum concentrata, Ph. Dan. et Suec., 0.136 — 0.140 % (7.13 Th. dieses Präparates entsprechen 10 Th. der 0.1 procentigen). Die nach einem etwas abweichenden Verfahren dargestellte Aqua Amygdalarum amararum concentrata, Ph. Austr., enthält nur 0.06 Blausäure (16.6 Th. des Präparates entsprechen 10.0 Th. des 0.1 procentigen). Aqua Amygdalarum amararum, Ph. Norv., wird bereitet durch Mischung von 50 Th. 2 % Cyanwasserstoffsäure, 4 Th. ätherischen, blausäurefreien Bittermandelöls, 146 Th. verdünnten Weingeistes und 520 Th. Wasser. Es enthält 0.139 % Cyanwasserstoffsäure, entspricht also dem Blausäuregehalt nach den Präparaten der Ph. Dan. et Suec. Aqua Amygdalae amarae, Ph. Amer., ist eine Auflösung von 1 Th. Bittermandelöl in 199 Th. Wasser. Blausäuregehalt unbestimmt.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe 2.0.
Maximale Tagesgabe 8.0.

Ebenso: Ph. Ross. — 1.5 pro dosi, 5.0 pro die Ph. Austr. — 4.0 pro dosi, 12.0 pro die Ph. Helv. — 4.0 pro dosi, 16.0 pro die Ph. Neerl. — 60 Tropfen (3.0) pro dosi Ph. Dan. — 50 Tropfen (2.5) pro dosi Ph. Norv. — 3.0 pro dosi Ph. Suec.

Innerlich zu 0.5—1.0—1.5—2.0 (bei Kindern in maximo 0.5 pro dosi, 1.5 pro die). 10—20—30—40 Tropfen, 2—3mal täglich, entweder pure in Tropfenform, oder als Zusatz zu flüssigen Formen (wobei die gleichzeitige Verabfolgung von Metallsalzen, Alkalien und Säuren zu vermeiden ist) sehr häufig in Verbindung mit anderen Narcoticis, wie Morphin, Belladonna, Hyoscyamus u. A. Aqua Amygdalarum amararum ist ein sehr beliebtes und viel gebrauchtes Arzneimittel. Trotzdem ist der durch dasselbe erreichbare therapeutische Effect schwer zu taxiren, weil eben das Mittel nur sehr selten allein gegeben wird. Man schätzt es besonders als Hustenmittel, wo es namentlich den Hustenreiz beschwichtigen soll; gebraucht es ferner sehr häufig gegen Cardialgieen und gegen Herzpalpitationen, sowohl bei Klappenfehlern des Herzens, als auch bei rein nervösen Formen.

Aeusserlich als Zusatz zu Inhalationsflüssigkeiten zu 1—3.0—5.0. —

Aqua Amygdalarum diluta. Verdünntes Bittermandelwasser.

Das vorige mit Wasser verdünnt, und zwar 1 : 20 Ph. Germ. I., Dan., Suec. — 1 : 12 Ph. Austr. — 1 : 49 (loco Aqua Cerasorum) Ph. Ross.

Anwendung. Innerlich zu 5.0 — 10.0 — 15.0 als Zusatz zu flüssigen Arzneiformen. Entbehrlich.

Aqua Laurocerasi. Hydrolatum Laurocerasi. Kirschlorbeerwasser. Laurel water. Eau distillée de Laurier-cerise.

Aus frischen Kirschlorbeerblättern wie Aq. Amygdalarum bereitet; soll gleich viel Blausäure wie diese enthalten (0.1 $\frac{0}{0}$) Ph. Germ. I., Helv., Ross. — Von nicht näher bestimmtem Blausäuregehalt (circa 0.1 $\frac{0}{0}$) Ph. Brit. — 0.0839 $\frac{0}{0}$ Blausäure Ph. Neerl. — 0.05 $\frac{0}{0}$ Ph. Franc. Von denselben Eigenschaften wie Aqua Amygdalarum amarum. Geschmack und Geruch werden als angenehmer bei Kirschlorbeerwasser bezeichnet. Kann nur einmal im Jahre aus frischen Blättern hergestellt werden, ist daher von Ph. Germ. verlassen. Wo Aqua Laurocerasi verordnet ist, hat nach der Vorschrift der Ph. Germ. II. der Apotheker Aqua Amygdal. amar. zu dispensiren.

Anwendung wie bei Aqua Amygdalarum amar.

Syrupus Laurocerasi. Sirop de Laurier cerise. Ph. Franc.

950 Th. Zucker in 500 Th. Hydrolatum Laurocerasi aufgelöst.

Prunus Virginiana.

Cortex Pruni Virginianae. Prunus Virginiana. Wildkirschenrinde. Wild-cherry.

Die Rinde von Prunus serotina, Amygdaleae (Nordamerika), von angenehm bitterlich-aromatischem, an bittere Mandeln erinnerndem Geschmacke. Im Destillate der kalt bereiteten wässrigen Auszüge findet sich Bittermandelöl und Blausäure. Da diese Stoffe in der Droge ursprünglich nicht gefunden werden, so enthält dieselbe höchst wahrscheinlich Amygdalin. Ausserdem sind nachgewiesen: Stärkemehl, Harz, Bitterstoff, Gerbsäure und Gallussäure.

Anwendung. Innerlich in Form der nachstehenden Präparate in Amerika wie Aqua Amygdalarum amararum als Sedativum, ausserdem gegen Verdauungsstörungen und Magenaffectionen gebraucht.

Extractum Pruni Virginianae fluidum. Fluid Extract of Wild-cherry. Ph. Amer.

Mit verdünntem Weingeist und Glycerin bereitetes Fluidextract von adstringirendem Geschmack und deutlichem Geruche und Geschmacke nach Blausäure.

Anwendung. Innerlich zu 1.0—3.0, mehrmals täglich.

Syrupus Pruni Virginianae. Syrup of Wild-cherry. Ph. Amer.

In 35 Th. des durch 24stündige Maceration von 12 Th. Wildkirschenrinde mit der erforderlichen Menge Wassers erhaltenen Percolats werden 60 Th. Zucker in der Kälte aufgelöst und der Lösung 5 Th. Glycerin zugemischt.

Anwendung. Innerlich zu 15.0—30.0 als Corrigens.

Acidum hydrocyanicum.

Acidum hydrocyanicum dilutum. Acidum hydrocyanicum medicinale. Acidum porussicum. Verdünnte Cyanwasserstoff- oder Blausäure. Diluted hyorocyanic acid. HCN. HCy. 27. Ph. Amer. Brit. Franc. Helv. Norv. Ross.

2 Th. Cyanwasserstoff in 100 Th. Wasser. 20 mal so stark wie Aqua Amygdalarum amararum; Ph. Amer. Brit. Helv. Norv. Ross. — 10 % Cyanwasserstoff (100 mal so stark wie Aq. Amygdal. amar.) Ph. Franc.

Wasserklare, stark nach Blausäure riechende, höchst giftige Flüssigkeit von sehr schwach saurer Reaction, bei längerer Aufbewahrung unter Abscheidung bräunlicher Flocken zersetzlich.

Ein höchst gefährliches Präparat, bei dessen Darstellung in den Apotheken schon leicht Vergiftungen vorkommen können. Schon das Riechen an der Flüssigkeit kann lebensgefährliche Vergiftung bewirken.

Anwendung. Innerlich. Maximaldosen: 0.06 pro dosi, 0.2 pro die Ph. Helv. — 0.06 pro dosi, 0.25 pro die Ph. Ross. — 3 Tropfen (0.15) Ph. Norv. — 0.10—0.25 Ph. Brit.

Kann überall durch die weniger gefährliche Aqua Amygdalarum ersetzt werden.

Vapor Acidi hydrocyanici. Inhalation of Hydrocyanic acid. Ph. Brit. 0.6—0.9 verdünnte Cyanwasserstoffsäure in 3.5 Wasser aufgelöst, sollen in geeigneten Apparaten zur Inhalation verwendet werden (bei schmerzhaften Affectionen der Luftwege). Verwerflich.

Kalium cyanatum. Potassii cyanidum. Cyankalium. Kaliumcyanid. KCy. 65. Ph. Amer.

Weisse, amorphe, oft auch in Stangenform gegossene, sehr zerfliessliche Masse von starkem Blausäuregeruch und alkalischer Reaction. Sehr leicht löslich in Wasser, weniger in Weingeist. Sehr giftig und zur medicinischen Verwendung durchaus nicht geeignet.

Oleum Amygdalarum aethereum.

Oleum Amygdalarum amararum aetherum. Aetheroleum Amygdalarum. Oil of bitter Almond. Aetherisches Bittermandelöl. Benzaldehyd. C_7H_6O. 106. Ph. Amer. Norv.

Farblose oder gelbliche Flüssigkeit von starkem, eigenthümlichem Geruche, bitterem, etwas brennendem Geschmacke, neutraler Reaction und dem sp. Gew. 1.043 (im blausäurehaltigen Zustande 1.06—1.07). Löslich in 300 Th. Wasser, und in Aether und Weingeist in allen Verhältnissen. Das Bittermandelöl des Handels enthält stets Blausäure (3—14 %) und kann in Folge dessen schon in relativ kleinen Mengen gefährliche Intoxicationen bewirken.

Ph. Norv. verlangt blausäurefreies und nitrobenzinfreies Bittermandelöl. Das sehr giftige und intensiv nach bitteren Mandeln riechende Nitrobenzin oder Nitrobenzol $C_6H_5NO_2$, auch Mirbanöl (Essence de Mirbane) genannt, dient in neuerer Zeit zuweilen zur Fälschung des Bittermandelöls.

Anwendung. Das Bittermandelöl wird von Ph. Amer. und Ph. Norv. zur Bereitung der Aqua Amygdalarum amararum benutzt, was bei dem wechselnden Blausäuregehalt des Oels nicht zweckmässig erscheinen kann. Ausserdem ist es nur selten versuchsweise in der Medicin gebraucht worden und ohne praktische Bedeutung.

Amygdalinum.

Amygdalinum. Amygdalin. $C_{20}H_{27}NO_{11}$. Ph. Suec.

Weisse, krystallinische Substanz, in kochendem Wasser und Weingeist löslich, unlöslich in Aether. In den Bittermandeln, den Kirschlorbeerblättern, der Faulbaumrinde und den Samen (Kernen) vieler Pomaceen enthalten. Ohne Bedeutung für die Therapie.

219. ℞ Emulsionis Amygdalinae 120.0
Aquae Amygdalarum amararum 5.0
Syrupi Amygdalarum 25.0.
MDS. 1—2 stündlich 1 Esslöffel gegen Hustenreiz.

220. ℞ Aquae Amygdalarum 1.5—3.0
Aquae destillatae 100.0
Syrupi Althaeae 50.0.
MDS. 1 stündlich 1 Kinderlöffel. Für die Kinderpraxis gegen Hustenreiz.

2. Belladonna, Hyoscyamus, Stramonium.

Allgemeine Vorbemerkungen über den therapeutischen Gebrauch der Belladonna-, Hyoscyamus- und Stramoniumpräparate.

Durch chemische und pharmakologische Untersuchungen ist der sichere Nachweis geliefert, dass die drei von Alters her als Heilmittel hochgeschätzten Solaneen Belladonna, Hyoscyamus und Stramonium als wesentlich wirksame Bestandtheile Atropin und Hyoscyamin enthalten, Alkaloide, die bei sehr geringer chemischer Verschiedenheit auch in ihren pharmakologischen Wirkungen, wo nicht volle Identität so doch nur gewisse Intensitätsunterschiede erkennen lassen. Auch die klinische Erfahrung hat keinerlei Thatsachen aufzuweisen, welche es etwa nicht gestatten würden, die in Rede stehenden Medicamente auch in therapeutischer Hinsicht als gleichwerthig zu betrachten. Dem entsprechend lassen sich auch bei der Aufstellung der Indicationen keine Gründe angeben, weshalb einem der 3 Mittel der Vorzug vor dem andern eingeräumt werden müsste, wenn auch ein gewisser, durch die Traditionen der ärztlichen Praxis sanctionirter Usus die Wahl im einzelnen Falle bestimmt.

Die Auffindung der chemisch reinen wirksamen Bestandtheile hat bisher die Mutterdrogen und ihre Galenischen Präparate aus dem Arzneischatz und aus der Praxis nicht zu verdrängen vermocht. Dieser Umstand ist wohl auf die starke Giftigkeit des Atropins zurückzuführen, welches in den kleinen, den therapeutischen Effect bedingenden Mengen in vielen Fällen zweckmässig durch die weniger leicht toxisch wirkenden Drogen und deren Präparate ersetzt werden mag.

Wohl aber gewinnt es den Anschein, als ob die durch das pharmakologische Studium der Alkaloide gewonnene sicherere Erkenntniss der Wirkungsweise dieser Medicamente eher zu einer Einschränkung als zu einer grösseren Ausdehnung ihres therapeutischen Gebrauches geführt hätte. Wir schicken hier eine kurze allgemeine Uebersicht der wichtigsten Indicationen für den Gebrauch der hierhergehörigen Mittel voraus. Angaben über speciellere Methoden ihrer Anwendung sollen bei den einzelnen Präparaten Platz finden. Sie dienen sowohl zum internen als auch zum äusserlichen oder besser localen Gebrauch. Letzterer ist gerade bei diesen Arzneimitteln um so mehr berechtigt, als bekanntlich mehrere ihrer therapeutisch wichtigen Wirkungen sich auf die peripheren Enden nervöser Apparate in den Organen (Auge, Schleimhäute, Drüsen etc.) erstrecken, mit welchen sie bei zweckmässiger Wahl der Arzneiform rascher und wohl auch in stärkerer Concentration bei localer Application als nach interner Darreichung in Berührung und Wechselwirkung treten können, ohne dass gleichzeitig die auf das centrale Nervensystem und den Kreislauf gerichteten Resorptionswirkungen zu Stande zu kommen brauchen. Das schlagendste Beispiel hierfür sind die Wirkungen minimaler Atropinmengen auf das Auge nach localer Application, welche bei interner Anwendung nur zugleich mit einer mehr oder weniger intensiven allgemeinen Vergiftung erzielt werden könnten. Es findet also hier bei der localen Application eine bessere Ausnützung der therapeutischen Wirkung minimaler Arzneidosen statt. Analoge Verhältnisse mögen auch bei der Anwendung von Belladonna, Atropin etc. in Form von Stuhlzäpfchen, Mutterzäpfchen, Klystieren u. s. w. gegeben sein. Wenig dagegen dürfte von dem Gebrauche dieser Präparate in Salben- und Pflasterform bei unverletzter Haut zu erwarten sein.

Die grösste Bedeutung haben die Mittel dieser Gruppe für die Augenheilkunde, wo die Alkaloide als Mydriatica und accomodationslähmende Substanzen theils zu diagnostischen, theils zu curativen Zwecken die häufigste Verwendung finden. Mit Erfolg werden sie ferner zur Hemmung abnorm gesteigerter Secretionen, besonders der Schweiss- und Speicheldrüsen verordnet; als Antispasmodica gegen krampfhafte Contractionen glatter, sowie quergestreifter Muskeln, bei Tenesmus, Darmkolik, Oesophagismus, spastischer Ischurie, Enuresis nocturna, krampfhaften Contractionen des Muttermundes und Blepharospasmus. Weniger allgemein anerkannt ist der Nutzen dieser Medicamente bei allgemeinen Krampfkrankheiten wie Epilepsie und Chorea. Zur Herabsetzung der Sensibilität gebraucht man sie gegen verschiedene schmerzhafte Affectionen, Neuralgieen, Cardialgieen, Hustenreiz bei Bronchitis. Auch gegen asthmatische Beschwerden haben sich die atropin- resp. hyoscyaminhaltigen Präparate häufig wirksam erwiesen.

Belladonna.

Folia Belladonnae. Belladonnablätter. Tollkirsche. Deadly Nightshade. Belladonne.

Blätter von Atropa Belladonna, Solaneae, von etwas widerlichem, schwach bitterlichem Geschmacke.

Ausser den gewöhnlichen Pflanzenstoffen enthalten die Tollkirschenblätter als wichtigsten Bestandtheil das Atropin, dessen Menge aber nach der Vegetationsperiode, dem wilden oder cultivirten Zustande der Pflanze und anderen Momenten grossen Schwankungen unterliegt. Im Durchschnitt kann der Atropingehalt auf 0.15—0.2 % taxirt werden. Das Atropin gehört zu den leichter zersetzlichen Alkaloiden, weshalb wohl auch die Belladonnablätter bei längerer Aufbewahrung an Wirksamkeit einbüssen und nur im frisch getrockneten Zustande ein zuverlässiges Arzneimittel darstellen.

Anwendung: Maximale Einzelgabe **0.2**
Maximale Tagesgabe **0.6**.

Diese Mengen würden nach obigem Procentsatze 0.0004—0.0012 Atropin entsprechen, von welchem Ph. Germ. II. 0.001—0.003 als Grenzdosen vorschreibt. Berücksichtigt man, dass wohl kaum jemals der ganze Atropingehalt einer kleinen Dosis von Belladonnablättern zur Resorption und Wirkung gelangen dürfte, so erscheinen die für Folia Belladonnae fixirten Maximaldosen entschieden als etwas zu niedrig gegriffen.

Innerlich zu 0.05—0.10, 4—6 mal täglich in Pulvern oder Pillen, oder im Infus von 0.5 auf 150 Colatur, 2—4 stdl. 1 Esslöffel, im Ganzen selten mehr gebraucht.

Aeusserlich. In gröblich zerschnittenem Pulver werden die Blätter zuweilen, namentlich in Frankreich als Papiercigaretten zum Rauchen bei asthmatischen Zufällen wie Folia Stramonii verordnet. Jede Cigarette enthält 1.0 Folia Belladonnae. Ebenso Cigarettes de Jusquiame und Cigarettes de Stramoine.

Radix Belladonnae. Belladonnawurzel. Ph. Germ. I. et aliae (fehlt nur in Ph. Germ. II. und Ph. Norv.)

Im Herbste oder Frühling gesammelte Wurzel der Tollkirsche, welche neben Atropin ziemlich viel Stärke enthält. Der Atropingehalt der Wurzel wird von den meisten höher, (0.3—0.6 %) als der der Blätter angegeben.

Anwendung: Maximale Einzelgabe **0.1**
Maximale Tagesgabe **0.4**.

Innerlich zu 0.02—0.05, 2—4—6 mal täglich in Pulvern oder Pillen oder als Infus von 0.5 : 150 Colatur, 2—6 Esslöffel täglich.

Extractum Belladonnae. Belladonnaextract.

20 Th. frischen, in Blüthe stehenden Belladonnakrautes (der ganze oberirdische Theil der Pflanze) werden mit 1 Th. Wasser besprengt, in einem steinernen Mörser zerstossen und ausgepresst, was mit 3 Th. Wasser wiederholt wird. Die gemischten Flüssigkeiten werden bis auf 80° erwärmt, colirt, bis auf 2 Th. eingedampft und 2 Th. Weingeist

zugefügt. Die Mischung wird bisweilen umgeschüttelt und nach 24 Stunden colirt. Der hierbei erhaltene Rückstand wird mit 1 Th. verdünnten Weingeistes in einem geschlossenen Gefässe etwas erwärmt und wiederholt umgeschüttelt. Die nach dem Absetzen klar abgegossene Flüssigkeit werde der früher erhaltenen hinzugefügt, die gesammte Mischung filtrirt und zu einem dicken Extracte eingedampft.

Es sei dunkelbraun, in Wasser fast klar löslich. Bei der Feststellung obiger Methode für die Bereitung des Belladonnaextracts sind, wie bereits im allgemeinen Theile hervorgehoben wurde, im Wesentlichen pharmaceutische Gesichtspunkte maassgebend gewesen. Ob und wieviel Atropin aus der mit Wasser durchfeuchteten frischen Pflanze beim Auspressen in den Presssaft und somit in das Extract übergeht, ist nicht hinreichend untersucht, wenn auch der Atropingehalt des Extractes nach einigen wenigen Bestimmungen auf 1.3—1.6 % angegeben wird. Da sich das Atropin besonders im feuchten Zustande leicht zersetzt, so erscheint es mehr als fraglich, ob das gegenwärtige Präparat der Ph. Germ. II. den Anforderungen der ärztlichen Praxis entspricht. Da gerade das Extract zu den häufiger gebrauchten Belladonnapräparaten zählt, so wäre eine gründlichere Prüfung dieser Frage sehr wünschenswerth.

Aus dem officinellen Belladonnaextract soll nach längerer Aufbewahrung Asparagin auskrystallisiren. Es enthält ausserdem die gewöhnlichen Bestandtheile wässriger Pflanzenextracte.

Noch weniger zweckmässige, rein wässrige Extracte aus frischen Belladonnablättern (ohne Spiritusfällung) führen Ph. Brit. Franc. Neerl. Die spirituösen Belladonnaextracte dieser und aller anderen Pharmacopoeen (mit verdünntem Spiritus bereitet, nach Ph. Amer. mit 5 % Glycerin) dürften vielleicht etwas Atropin-reicher aber kaum weniger zersetzlich sein als das Präparat Ph. Germ. II. Aus Belladonnawurzel wird Extr. Belladonnae Ph. Austr. und *Extractum Belladonnae fluidum Ph. Amer.*, letzteres durch Erschöpfung von 100 Th. der Wurzel mit 90° Weingeist und Verdünnen des erzielten Extractes auf 100 Volumtheile mit Spiritus von 90° erhalten.

In Ph. Franc. ist auch ein Extractum Seminum Belladonnae (Extraction von 1000 Th. Samen mit 6000 Th. 60° Weingeist) mit aufgeführt, obwohl die Belladonnasamen nicht unter den einfachen Drogen dieser Pharmacopoe genannt sind.

Anwendung: Maximale Einzelgabe 0.05.
Maximale Tagesgabe 0.2.

Nehmen wir die für das Atropin fixirten Maximalgaben zum Maassstab, so müsste das officinelle Extr. Belladonnae 2 % Atropin enthalten, wenn mit der maximalen Einzeldose von 0.05 1 Milligramm Atropin zugeführt werden sollte. Es ist aber höchst unwahrscheinlich, dass das Extract jemals diesen hohen Atropingehalt erreicht. In Ph. Germ. I. waren die Maximaldosen für Extr. Belladonnae doppelt so gross (0.1—0.4), obwohl an der Vorschrift für die Darstellung nichts geändert worden ist. Unsere jetzigen

renzdosen stimmen mit den von Ph. Austr. für das wahrschein-
ch viel wirksamere Wurzelextract festgestellten überein.

Innerlich zu 0.01—0.02—0.05, 2—4 mal täglich in Pillen
der Solutionen. Sehr beliebte Combinationen, welche, wenn man
e auch nicht gerade irrationell nennen will, doch die objective
eurtheilung des Heileffectes ungemein erschweren, sind die mit
piumpräparaten, Aqua Amygdalarum und Ipecacuanha (letztere
esonders bei Behandlung von Bronchitis).

Aeusserlich und local zu Suppositorien (gleichfalls
äufig mit Opium zusammen) zu 0.05—0.1 auf 1 Suppositorium,
lystieren 0.05—0.1 auf 1 Klysma von 30—50.0, als Salbe auf
ougies gestrichen (vgl. Ungt. Belladonnae Ph. Germ. I.), selten
ehr zu Augensalben.

bstractum Belladonnae. Ph. Amer.

Das alkoholische Extract von 200 Th. Tollkirschenwurzel nach
em Eindampfen mit Milchzucker bis zur Trockne auf 100 Gewichts-
eile gebracht [1 Th. = 2 Th. Wurzel].

uccus Belladonnae. Juice of Belladonna. Ph. Brit.

Der aus frischem Tollkirschenkraut ausgepresste Saft im Verhält-
iss von 3 : 1 mit Weingeist versetzt, nach dem Absitzen des Nieder-
hlages filtrirt.

Anwendung: Innerlich zu 0.3—0.9.

lcoholatura Belladonnae. Alcoolature de Belladonne. Ph. Franc.

1000 Th. frischen Belladonnakrautes werden zerstossen mit 1000 Th.
0° Weingeistes begossen, ausgepresst und der Presssaft filtrirt.

inctura Belladonnae. Belladonnatinctur. Ph. Germ. I. et aliae.

Macerat von 5 Th. frischen Tollkirschenkrautes, welches nach dem
erstossen mit 6 Th. Weingeist übergossen worden ist.

Braungrünliche Tinctur (enthält Chlorophyll). Atropingehalt wird
uf 0.03—0.05 $\frac{0}{0}$ taxirt.

15 Th. getrocknete Blätter : 100 Th. verd. Weingeist Ph. Amer. —
Th. frische Wurzel : 5 Th. Weingeist Ph. Austr. — 1 Th. (trocken) :
) Ph. Brit. — 1 : 10 Ph. Ross. — 1 : 5 Ph. Franc.

Anwendung. Maximale Einzelgabe **1.0**
Maximale Tagesgabe **4.0.**

Innerlich zu 0.5—1.0, 2—3 mal täglich mit Zucker verrieben als
ulver oder in flüssigen Arzneiformen. Wenig gebraucht.

inctura Belladonnae aetherea. Ph. Franc.

1 Th. trockene Tollkirschenblätter mit 5 Th. Aetherweingeist extrahirt.

yrupus Belladonnae. Sirop de Belladonne. Ph. Franc.

75 Th. Belladonnatinctur (1 : 5) auf 1000 Th. Syrup.

eratum cum Extracto Belladonnae. Cérat belladonné. Ph. Franc.

10 Th. Extr. Belladonn., 19 Th. Cerat. Galeni.

nguentum Belladonnae. Tollkirschensalbe. Ointement of Belladonna. Ph. Germ. I. et aliae.

1 Th. Extr. Belladonn., 9 Th. Wachssalbe.

Ex tempore (nur auf Verordnung) zu bereiten. Braune Salbe.
h. Germ. I.

10 Th. Extr. Bellad. alcoh., 6 Th. verdünnten Weingeistes, 84 Th. Axung. benzoinata. Ph. Amer.

1 Th. Tollkirschenblätter, 3 Th. Spiritus, 4 Th. Fett. Ph. Helv. 1 Th. Extr. Bellad. aq., 1 Th. Spirit., 9 Th. gereinigtes Schweinefett. Ph. Ross.

Linimentum Belladonnae. Belladonnaliniment. Ph. Amer.

5 Th. Campher werden in 95 Th. Extr. Belladonn. fluid. aufgelöst.

Emplastrum Belladonnae. Belladonnapflaster. Ph. Germ. I.

4 Th. gelb. Wachses, 1 Th. Terpenthin, 1 Th. Olivenöl werden nach dem Zusammenschmelzen 2 Th. gepulverter Belladonnablätter zugemischt; grünlichbraunes Pflaster. — Das alkoholische Extract von 100 Th. Belladonnawurzel auf 100 Th. mit Bleiharzpflaster malaxirt. Ph. Amer. Brit. — 20 Th. alkohol. Belladonnaextract, 20 Th. gereinigtes Elemiharz, 10 Th. weissen Wachses. Ph. Franc. — 10 Th. gelben Wachses, 3 Th. Colophonium, 2 Th. Therpenthin, 5 Th. Olivenöl nach dem Zusammenschmelzen mit 10 Th. frischgepulverter Belladonnablätter gemischt. Ph. Helv. — 2 Th. Bleipflaster, 2 Th. gelben Wachses, 1 Th. Olivenöl nach dem Zusammenschmelzen mit 2 Th. Belladonnablätterpulver gemischt. Ph. Neerl. — 1 Th. Colophonium, 3 Th. gelben Wachses, 20 Th. Bleipflaster, 2 Th. grünen Olivenöls, 10 Th. Belladonnablätterpulver. Ph. Ross.

Hyoscyamus.

Herba Hyoscyami. Folia Hyoscyami. Bilsenkraut. Jusquiame. Henbane.

Blätter und blühende Stengel des Hyoscyamus niger, Solaneae. Enthält ausser den gewöhnlichen Pflanzenbestandtheilen Hyoscyamin in nicht genauer bestimmten Mengen.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe **0.3.**
Maximale Tagesgabe **1.5.**

Innerlich zu 0.1—0.2 in Pulvern oder Pillen, 2—3stündlich, oder von Infusen 1.0 : 150, 2—3stündlich einen Esslöffel. Hyoscyamus wird mit einer gewissen Vorliebe gegen Husten und Hustenreiz im Verlaufe verschiedener Bronchialaffectionen (vgl. oben) verordnet, wobei aber die Mutterdroge im Ganzen nur sehr selten mehr, statt ihrer in der Regel die Präparate gegeben werden.

Semen Hyoscyami. Bilsenkrautsamen. Ph. Germ. I. Dan. Franc. Helv. Norv. Ross.

Die reifen Samen von Hyoscyamus niger, Solaneae, von ölig-bitterem Geschmacke.

Nach Angabe der Ph. Franc. sollen im Handel nur die Samen von Hyoscyamus albus vorkommen.

Auch der Hyoscyamingehalt der Samen ist nicht genauer anzugeben. Ausser dem Alkaloid ist viel fettes Oel, Fett, Wachs, Harz u. dgl. vorhanden.

Anwendung. Innerlich in gleicher Dose und Form wie Herba Hyoscyami; durchaus entbehrlich. —

Extractum Hyoscyami. **Bilsenkrautextract.**

Aus dem frischen, in Blüthe stehenden Bilsenkraut wie Extractum Belladonnae bereitet.

Grünlichbraunes, in Wasser trübe lösliches dickes Extract. Obwohl es zu den häufiger verordneten Präparaten zählt, so fehlen doch bis jetzt genauere Untersuchungen über seine Wirksamkeit, seinen Hyoscyamingehalt, die Haltbarkeit u. s. w. Im Wesentlichen dürfte das bei Extr. Belladonnae Gesagte auch für E. Hyosc. zutreffend sein.

Extractum Hyoscyami aquosum; rein wässrige Bilsenkrautextracte führen: Ph. Brit., Franc. et Neerl.

Extract. Hyosc. (e semine alcoholic.): Ph. Franc.

Die Präparate der Ph. Amer., Dan., Helv., Norv., Suec. sind alkoholische Extracte, mit verdünntem Spiritus aus getrocknetem Bilsenkraut bereitet.

Extractum Hyoscyami fluidum Ph. Amer. wie E. Belladonn. fluid.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe 0.2.
Maximale Tagesgabe 1.0.

Diese von der Pharmacopoe fixirten Maximalgaben für das Extract sind nur wenig kleiner als die für die Mutterdroge aufgestellten (0.3—1.5), aber genau 5 mal so gross wie die Grenzdosen für Extractum Belladonnae.

Innerlich zu 0.025—0.05—0.10, 2—3 stündlich, in Pulvern oder Pillen, oder in Solutionen, Mixturen und anderen flüssigen Formen zu 0.25—0.5—1.0 auf 150 Flüssigkeit, wovon 2—3 stündliche Esslöffeldosen — häufig gegen Hustenreiz u. dgl., meistens aber in Verbindung mit anderen Narcoticis, wie Aqua Amygdalarum, Extract. Opii, Morphin etc., verordnet.

Aeusserlich wie Extract. Belladonnae (vgl. dieses).

Abstractum Hyoscyami. Ph. Amer.
wie Abstractum Belladonnae.

Succus Hyoscyami. Juice of Hyoscyamus. Ph. Brit.
wie Succus Belladonnae.

Alcoholatura Hyoscyami. Alcoolature de Jusquiame. Ph. Franc.
wie Alcoholat. Belladonnae.

Tinctura Hyoscyami. Bilsenkrauttinctur.

Macerat von 15 Th. trockenen Bilsenkrautes auf 100 Th. verdünnten Weingeist. Ph. Amer. — 1 : 5 Ph. Franc. et Helv. — 1 : 8 Ph. Brit. — 1 : 10 Ph. Ross.

Anwendung: selten, wie Tinct. Belladonnae. Innerlich 0.5 —1.5, mehrmals täglich.

Tinctura Hyoscyami aetherea. Ph. Franc.
wie T. Bellad. aether.

Syrupus Hyoscyami. Sirop d'Jusquiame. Ph. Franc.
wie Syrup. Belladonn.

Ceratum cum Extracto Hyoscyami. Cérat d'extrait de Jusquiame. Ph. Franc.
wie Cerat. c. Extr. Belladonn.

Oleum Hyoscyami infusum. Oleum Hyoscyami coctum. Fettes Bilsenkrautöl. Huile de Jusquiame. Ph. Germ. I. Austr. Dan. Franc. Helv. Suec. Ross.

2 Th. getrocknetes Bilsenkraut, einige Stunden mit 1 Th. Spiritus macerirt, hierauf mit 20 Th. besten Olivenöls im Dampfbad digerirt bis zur Verjagung des Spiritus, ausgepresst und die Colatur nach einigen Tagen filtrirt.

Grünlich-gelbes Oel, das nach längerer Aufbewahrung allmälig die grüne Farbe verliert. Enthält etwas Chlorophyll.

Anwendung. Nur noch bisweilen äusserlich zu Einreibungen; überflüssig.

Stramonium.

Folia Stramonii. Stramonium. Stechapfelblätter. Thornapple. Stramoine.

Zur Blüthezeit gesammelte Blätter von Datura Stramonium, Solaneae. Das früher als wirksamer Bestandtheil des Stechapfels angesehene Daturin ist nach neueren Untersuchungen von Ladenburg u. A. ein Gemenge von Atropin und Hyoscyamin, von welchen das letztere in vorherrschender Menge vorhanden sein soll.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe 0.2.
Maximale Tagesgabe 1.0.

Innerlich in gleicher Weise wie Folia Belladonnae und Herba Hyoscyami verwendbar, aber gegenwärtig sehr wenig gebräuchlich.

Aeusserlich besonders in Form der Stramoniumcigaretten gegen asthmatische Beschwerden verordnet. Das Infus 1.0 : 250—500.0 ist auch zu Inhalationen verwendet worden.

Semen Stramonii. Semen Daturae. Stechapfelsamen. Ph. Germ. I. Amer. Brit. Dan. Franc. Neerl. Suec. Ross.

Reife Samen der Datura Stramonium, Solaneae. Enthalten Atropin und Hyoscyamin und fettes Oel.

Anwendung. Sie werden für sich kaum jemals mehr gebraucht und dienen nur zur Darstellung einiger der folgenden Präparate.

Extractum Stramonii (e herba). Ph. Germ. I. Ph. Ross.
aus frischem Stechapfelkraut wie Extractum Belladonnae.

Extractum Stramonii aquosum. Ph. Neerl.
rein wässriges Extract. Einige andere Pharmacopoeen (Franc., Dan., Neerl.) führen auch spirituöse Extracte aus den Stechapfelblättern.

Extractum Stramonii (e semine) spirituosum. Ph. Amer. Brit. Franc.
Anwendung wie Extractum Belladonnae; wenig gebräuchlich.

Extractum Stramonii fluidum. Ph. Amer.
wie Extr. Bellad. fluid.

Alcoholatura Stramonii. Alcoolature de Stramoine. Ph. Franc.
wie Alcoolat. Bellad.

Tinctura Stramonii. Stechapfelsamentinctur. Ph. Germ. I. Amer. Ross. Dan. Suec.

Macerationstinctur von 1 Th. Stechapfelsamen auf 10 Th. verdünnten Weingeistes. — 1 : 8 Ph. Brit. — 1 : 5 Ph. Franc., Helv.

Bräunliche Tincturen von nicht näher bestimmtem Gehalte an wirksamen Bestandtheilen.

Anwendung. Innerlich zu 0.2—0.5—0.1, 2—4 mal täglich wie Tinctura Belladonna; überflüssig.

Syrupus Stramonii. Sirop de Stramoine. Ph. Franc.

wie Syrup. Belladonn.

Oleum Stramonii. Ph. Franc.

wie Oleum Hyoscyami.

Alkaloïde der Atropingruppe.

Atropinum. Atropina. Atropia. Atropin. $C_{17}H_{23}NO_3$. 289.

Farblose, durchscheinende oder weisse, nadelförmige, luftbeständige, geruchlose, aber intensiv bitter schmeckende Krystalle von alkalischer Reaction. Löslich in 600 Th. kalten und 35 Th. kochenden Wassers, sehr leicht löslich in Alkohol, ferner in 3 Th. Chloroform und 60 Th. Aether. Schmelzpunkt 114°. Dreht die Ebene des polarisirten Lichtes schwach nach Links. Atropin kann als Tropasäure — Tropin betrachtet werden und bildet mit den Säuren meist leicht krystallisirbare und in Wasser lösliche Salze.

Anwendung. Das reine Atropin wird sehr selten angewandt; man bedient sich meistens der unten aufgeführten Salze. Durch locale Application einer Auflösung von reinem Atropin in Chloroform auf die Haut kann rasche Resorption des Alkaloides erzielt werden.

Atropinum salicylicum. Atropinsalicylat. Salicylsaures Atropin
wird, da es rein ein sehr zerfliessliches Präparat ist, das sich schwer genau dosiren lässt, besser ex tempore durch Lösung von 0.1 Atropin in 20.0 Wasser unter Zusatz von 0.05 Salicylsäure bereitet. Diese Lösung soll haltbarer sein und weniger leicht schimmeln als Lösungen von Atropinsulfat und auch weniger irritirend auf die Conjunctiva einwirken.

Atropinum sulfuricum. **Atropinae s. Atropiae s. Atropini sulfas. Atropinsulfat. Schwefelsaures Atropin. $(C_{17}H_{23}NO_3)_2H_2SO_4$. 676. 85 $\frac{0}{0}$. Atropin.**

Weisses, luftbeständiges, undeutlich krystallinisches, geruchloses, noch in 1000facher Verdünnung seiner Lösung widerlich bitter schmeckendes Pulver von neutraler Reaction; löslich in 0.4 Th. kalten Wassers und in 6.5 Th. kalten Weingeistes; noch leichter in kochendem Wasser und Weingeist, unlöslich in Aether und Chloroform. Durch Gerbsäure wird das Alkaloid aus seinen Lösungen gefällt. Atropin gehört zu den leichter zersetzlichen Alkaloiden. Die Zersetzung erfolgt besonders im feuchten Zustand, bei Anwesenheit anderer organischer Subtanzen und bei höherer Temperatur. Man verordne daher Atropinsalze stets nur in einfach-wässriger Lösung. Auch solche Lösungen neigen zur Schimmelbildung, sind da-

her nur in kleinen Mengen herzustellen und häufig zu erneuern. Bei der Verordnung in Pillenform ist Argilla das zweckmässigste Constituens.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe **0.001**.
Maximale Tagesgabe **0.003**.

Innerlich zu 0.0002—0.0005, 1—2mal täglich in Pulvern oder Pillen, in neuester Zeit besonders gegen die Nachtschweisse der Phtisiker. Man beginne hier mit der Dosis von 0.0005 (in 1 Pille), 2 Stunden vor dem gewöhnlichen Eintritt des Schweisses und steigere die Dosis, wo nöthig, vorsichtig auf 0.001, höchstens 0.0015, also 2, höchstens 3 Pillen in 2stündigen Zwischenräumen. Nach 10—12 Tagen ist die Cur zu unterbrechen. Bei gleichzeitig bestehender Diarrhoe kann die gleiche Dose subcutan injicirt werden, wobei indessen leichter Intoxicationserscheinungen auftreten sollen (Vulpian). Prolongirte Atropincuren bei allmäliger Steigerung der Anfangsdose von 0.00025 auf 0.0005, 0.001, 0.002 pro die sind auch besonders von Trousseau gegen Epilepsie, von Anderen gegen Chorea empfohlen worden. Bei Neuralgieen sind die gleichen Dosen wie bei Nachtschweissen zulässig. Bei Darmaffectionen verdienen die langsamer resorbirten Belladonnapräparate den Vorzug.

Aeusserlich. Zu subcutanen Injectionen gebraucht man Dosen von 0.00025—0.0005—0.001 bei Neuralgieen, Morphium- oder Opiumvergiftungen; ohne wesentlichen Nutzen auch bei maniakalischen Anfällen (vgl. auch Hyoscyamin).

Am häufigsten wird Atropinsulfat zu Instillationen in den Conjunctivalsack (1 Tropfen einer Lösung von 0.3 in 30 Wasser) verwendet. Die bei dieser Gelegenheit mitunter in Folge besonderer individueller Empfänglichkeit (Idiosynkrasie) vorkommenden heftigeren Reactionserscheinungen können die Bevorzugung des Hyoscyamins oder Homatropins veranlassen. Die Verwendung von Papierblättchen, welche mit der erforderlichen Atropindose imprägnirt sind, oder auch von Atropingelatinetäfelchen zum Einlegen in den Conjunctivalsack ist unzweckmässig.

In Salben (0.01—0.02 : 5 Fett oder Unguent. Glycerini) oder Suppositorien (0.0005—0.001 auf 1 Suppositorium) wird Atropinsulfat selten verordnet.

Liquor Atropiae. Ph. Brit.

4 Th. Atropin in 480 Th. Wasser gelöst.

Liquor Atropiae Sulphatis. Ph. Brit.

4 Th. Atropinsulfat in 480 Th. Wasser gelöst.

Unguentum Atropiae. Ph. Brit.

8 Th. Atropin, 15 Th. Weingeist, 480 Th. Fett.

Homatropinum. Oxytoluyltropin. $C_{16}H_{21}NO_3$.

Künstliches Product, aus Mandelsäure und Tropin erhalten (Ladenburg) und als Homatropinum hydrobromicum zu sehr

hohem Preise käuflich. Das letztere besteht aus weissen, kleinen rhombischen, in Wasser leicht löslichen Krystallen. Das Präparat hat bisher nur in der Augenheilkunde als Mydriaticum an Stelle des Atropins Verwendung gefunden (Lösungen von 0.3 Homatrop. hydrobrom. in 30 Wasser). Es soll weniger giftig wirken als Atropin, Mydriasis und Accomodationslähmung rascher (aber auch in geringerer Intensität) bewirken und die Wirkung nach 24 Stunden wieder schwinden.

Hyoscyaminum crystallisatum. (Duboisinum.) $C_{17}H_{23}NO_3$.

Weisse, seideglänzende, wenig gut ausgebildete Nadeln, geruchlos, von bitterem Geschmacke, in Wasser und verdünntem Weingeist leichter als Atropin löslich; linksdrehend. Schmelzpunkt 108.5. Die einfachen Salze des Hyoscyamins krystalliren nicht. Es kommt im Handel (Merck'sches Präparat) in genügender Reinheit als amorphes, in Wasser sehr leicht lösliches Sulfat vor und wird mitunter an Stelle des Atropins in wässriger Lösung (0.1 : 40 Wasser) als Mydriaticum gebraucht. Zu subcutanen Injectionen ist es von Mendel zu 0.002—0.01 gegen maniakalische Aufregung angewandt worden.

Nicht zu verwechseln mit diesem reinen crystallisirten Hyoscyamin ist das früher ausschliesslich im Handel befindliche amorphe extractförmige (braune) Hyoscyamin, welches im Wesentlichen aus Hyoscin (Sikeranin, Buchheim) besteht, einer gleichfalls mit dem Atropin isomeren Base, welche stark mydriatisch wirkt, bisher im reinen Zustande aber noch nicht in die Therapie Eingang gefunden hat.

Fraentzel fand neuerdings Hyoscin. hydrojodic. zu 0.0005—0.001 innerlich bei Nachtschweissen der Phtisiker in einigen Fällen wirksam, wo Atropin erfolglos angewandt worden war.

Das extractförmige Hyoscyamin ist auch zum innerlichen und subcutanen Gebrauche gegen Chorea (0.001 pro die, alle 3 Tage um 0.001 gesteigert, bis 0.01 erreicht sind; Oulmont) und gegen maniakalische Aufregung von Geisteskranken empfohlen worden.

221. ℞ Extracti Belladonnae 0.2
Extracti Gentianae.
Pulveris radicis Gentianae ãã q. s.
ut f. Pilul. No. XX.
Consp. S. 2 mal täglich 1 Pille zu nehmen.
Magen, Darmaffectionen etc.

222. ℞ Extracti Belladonnae 0.2
Olei Cacao 20.0
M. form. Suppositor. No. V.
S. Stuhlzäpfchen
bei Tenesmus.

223. ℞ Extracti Belladonnae 1.0
Unguenti cerei 9.0
M. f. Ungt. S. Salbe.

224. ℞ Foliorum Belladonnae 50.0
Aquae ebullientis 1000.0
f. Infus. Filtretur.
S. 50—100 zu 1 Klystier.
Injectio Belladonnae Ph. Franc.; ebenso *Injectio Hyoscyami* u. *Injectio Stramonii.*

225. ℞ Extracti Belladonnae 10.0
Unguenti Glycerini 100.0
DS. Salbe.
Glyceré de Belladonne. Ph. Franc.
Ebenso *Glyceré de Jusquiame* und *de Stramoine.*

226. ℞ Decocti Althaeae 120.0
Extracti Hyoscyami 0.75
Syrupi simplicis 30.0
MDS. 2stündlich 1 Esslöffel gegen Hustenreiz u. dgl.

227. ℞ Extracti Hyoscyami spirituosi 10.0
Extracti Valerianae 10.0
Zinci oxydati puri 10.0
M. f. Pilul. No. 200.
Consp. S. 2mal täglich 2—4 Pillen.
Pilules de Meglin Ph. Franc.
Meglinsche Pillen.

228. ℞ Atropini sulfurici 0.01
Boli albae 2.5
M. f. ope Spirit. vin.
q. s. Pilul. No. XX.
Consp. Pulv. Irid.
S. 2 Stunden vor Schlafengehen 1 Pille zu nehmen.
gegen Nachtschweisse.

229. ℞ Atropini sulfurici 0.05
Olei Cacao 5.0
Olei Amygdalarum dulcium 1.0.
M. f. Ungt. DS. Augensalbe.
gegen Blepharospasmus.

3. China.

Anhang. Bebeerinum. Chinolinum. Kairinum.

Cortex Chinae. Cortex Chinae ruber. Cinchona. Cortex Peruvianus. Quinquina.

Zweig- und Stammrinden cultivirter Cinchonen, vorzugsweise solche der Cinchona succirubra (Rubiaceae). Alle Chinarinden haben einen bitteren und herben Geschmack.

Die Rinden der cultivirten Chinabäume, von denen Ph. Germ. II. Cinchona succirubra zwar besonders hervorhebt, ohne aber andere Arten, wenn sie den verlangten Alkaloidgehalt haben, vom Gebrauche auszuschliessen, sind an Stelle der Südamerikanischen Handelswaare getreten. In Ph. Germ. I. waren officinell Cortex Chinae Calisayae, Cortex Chinae fuscus und Cortex Chinae ruber. Die Cultur der Chinabäume in Ostindien hat in den letzten Decennien grosse Fortschritte gemacht. Die Chinaplantagen von Java und anderen Ostindischen Plätzen liefern zuverlässige, gleichmässige Producte. Der Alkaloidgehalt der Culturrinden bleibt hinter dem der wildwachsenden nicht zurück. Die Pharmacopoe verlangt als Minimum 3.5 % Alkaloide, ein Maass, das indessen von sehr vielen Javanischen und anderen Culturrinden erheblich übertroffen wird. Die wichtigsten Bestandtheile der Chinarinden sind 1) Alkaloide: Chinin, Chinidin, Cinchonin, Cinchonidin, Conchinin, Chinicin und Cinchonicin. 2) Chinasäure (der aromatischen Reihe angehörig). 3) Gerbstoffe: Chinagerbsäure. 4) Farbstoffe.

Anwendung: In Folge der Entdeckung des Chinins hat der

therapeutische Gebrauch der Mutterdrogen mehr und mehr abgenommen. Man verordnet die Rinde innerlich noch häufig in Form des Decoctes von 10—20.0 : 150—200 (1—2 stündlich 1 Esslöffel) als chininhaltiges und durch den Gerbsäuregehalt zugleich adstringirendes Mittel bei Infectionskrankheiten, welche mit Magen- und Darmaffectionen einhergehen (Diarrhoen, Magen- und Darmblutungen u. dgl.) 10.0 Chinarinde entspricht circa 0.2 Chinin. Chinadecocte oder Infuse müssen heiss filtrirt oder colirt werden und sind stets undurchsichtig trübe. Nach dem Erkalten bildet sich allmälig ein flockiger Bodensatz, der Chinin in unbekannter Verbindung enthält. Die Flasche ist daher vor dem Einnehmen umzuschütteln. Um eine vollständigere Extraction der Alkaloide zu erzielen, lässt man die Decocte aus der Rinde mit kleinen Mengen verdünnter Schwefelsäure herstellen.

In Fällen, wo die Magenschleimhaut eine abnorme Empfindlichkeit zeigt, wird bisweilen Chinadecoct besser vertragen als Chinin. Früher wurden häufig auch kalt bereitete Chinarindenaufgüsse (Infus. Chinae frigide paratum) als sogenannte „Tonica" und „Roborantia" verordnet. Dieselben können nur Spuren der wirksamen Bestandtheile enthalten.

Die Verordnung der Chinarinde in Pulverform zum innerlichen Gebrauch ist wegen der Grösse der Einzeldose unzweckmässig. Manchmal wird das Pulver Pillenmassen zugefügt.

Aeusserlich zu Zahnpulvern oder auch zu styptisch-adstringirenden Streupulvern; das Decoct 10—15—20 : 200 zu Klystieren.

Extractum Chinae aquosum. Extractum Chinae frigide paratum. Wässriges oder kaltbereitetes Chinaextract.

1 Th. Chinarinde wird mit 10 Th. Wasser 48 Stunden macerirt. Der nach dem Abpressen bleibende Rückstand wird nochmals mit 10 Th. Wasser 48 Stunden macerirt. Die abgepressten Flüssigkeiten werden auf 2 Th. eingedampft, nach dem Erkalten filtrirt und dann zu einem dünnen Extract (I. Cons.) eingedampft.

Rothbraun, in Wasser trübe löslich.

Von dem Extract. Chinae frigide paratum Ph. Germ. I. ist dieses Präparat nur durch die Consistenz verschieden. Jenes war ein dickes Extract, das bei längerer Aufbewahrung entweder schimmelte oder aber ganz eintrocknete. In dem jetzigen Zustande soll es haltbarer sein. Es enthält kein Chinin, wohl aber nach Angabe Wincklers etwa die Hälfte des in der Rinde enthaltenen Cinchonins; ausserdem Chinagerbsäure, welche beim Eindampfen zum Theil in Chinaroth übergeht. Auch sollen sich nach längerer Aufbewahrung Krystalle von chinasaurem Kalk absetzen, eine Beobachtung, die allerdings nicht an dem neuen officinellen, sondern an dem der früheren Ph. Boruss. gemacht worden ist, welches gleichfalls Mellagoconsistenz hatte.

Analoge resp. ganz übereinstimmende Präparate führen Ph. Helv., Neerl., Ross. Das *Extractum Cinchonae siccum, Sel essentiel de la*

Garaye, Ph. Franc. ist das kalt bereitete wässrige Extract vorsichtig zur Trockne eingedampft. *Extractum Cinchonae Calisayae (et rubrae) Ph. Franc.* ist der zur dicken Extractconsistenz eingedampfte in Wasser lösliche Antheil des durch Deplacirung bereiteten spirituösen Extractes der Rinde.

Anwendung: Innerlich 1.0—3.0, mehrmals täglich, in flüssigen Arzneiformen; ein beliebtes Präparat älterer Aerzte, das namentlich in dem Rufe eines „Roborans" stand, das sich seiner Zusammensetzung nach den gerbsäurehaltigen Amara anschliesst, und wohl durch billigere Mittel dieser Gruppe zu ersetzen wäre.

Extractum Chinae coctum. Extrait de Quinquina. Ph. Austr. Franc. Neerl.

Durch Extraction der Chinarinde mit kochendem Wasser bereitetes, trockenes (Ph. Austr.) oder dickes (Ph. Franc. et Neerl.) in Wasser nur trübe lösliches Extract, von bitterem und adstringirendem Geschmacke; es enthält viel Gerbstoff, Chinasäure, einen Theil des Chinins und der übrigen Alkaloide.

Anwendung: Innerlich zu 0.1—0.5 mehrmals täglich, in Pulvern, Pillen oder flüssigen Formen.

Extractum Cinchonae flavae liquidum. Liquid extract of Yellow-Cinchona. Ph. Brit.

Durch Maceration von Cort. Chin. Calisay. mit kaltem Wasser erhaltenes und bei 70° nach dem Filtriren bis zum sp. Gew. 1.20 eingedampftes Extract. Nach dem Erkalten wird soviel Weingeist zugesetzt, dass das sp. Gew. noch 1.10 beträgt. (Durch den Spirituszusatz soll das Präparat haltbar gemacht werden.)

Anwendung: Wie Extr. Chinae aquosum.

Extractum Chinae spirituosum (loco Extr. Chinae fuscae Ph. Germ. I.). **Weingeistiges Chinaextract.**

Ein Theil Chinarinde wird mit 5 Th. verdünnten Weingeistes 6 Tage macerirt. Der nach dem Abpressen bleibende Rückstand wird nochmals mit 5 Th. verdünnten Weingeistes 3 Tage macerirt. Die abgepressten Flüssigkeiten werden gemischt und zu einem trockenen Extracte eingedampft.

Rothbraun, in Wasser trübe löslich. Enthält Chinaalkaloide in nicht näher bestimmten Mengen, Chinasäure und Gerbsäure. Das Präparat der Ph. Germ. I. hatte II. Consistenz.

Anwendung: Innerlich zu 0.2—1.0, mehrmals täglich in Pulvern, Pillen oder spirituösen flüssigen Formen. Ganz entbehrlich.

Extractum Chinae. Extractum Cinchonae. Ph. Amer.

Durch Erschöpfung von gelber Chinarinde (v. Cinchona Calisaya) mit verdünntem Spiritus im Percolator und Eindampfen auf dem Wasserbad erhaltenes und mit 5% Glycerin versetztes dickes Extract.

Extractum Cinchonae fluidum. Fluid Extract of Cinchona. Ph. Amer.

Das mit verdünntem Weingeist und 25 Th. Glycerin bereitete Extract von 100 Th. Chinarinde (Calisaya) auf 100 Volumtheile mit verdünntem Weingeist vermischt.

Tinctura Chinae. Chinatinctur.

Zu bereiten aus 1 Th. Chinarinde und 5 Th. verdünnten Weingeistes; rothbraune, stark bitter schmeckende Tinctur.

Anwendung: Innerlich zu 1.0—5.0, 2—3 mal täglich.

Tinctura Chinae composita. Elixir roborans Whyttii. Zusammengesetzte Chinatinctur. Whytt'sches Magenelixir.

Zu bereiten aus 6 Th. Chinarinde, 2 Th. Pomeranzenschale, 2 Th. Enzianwurzel, 1 Th. Zimmt und 50 Th. verdünnten Weingeistes. Tinctur von rothbrauner Farbe, gewürzhaftem, stark bitterem Geschmacke und dem Geruche nach Zimmt und Pomeranzenschale.

Anwendung: Innerlich 1.0—5.0, 1—2 mal pure in Tropfenform auf Zucker, oder theelöffelweise; beliebtes, häufig von den Laien auch ohne ärztliche Verordnung gebrauchtes Mittel gegen Verdauungsbeschwerden.

Tinctura Cinchonae composita. Elixir febrifugum Huxhami. Compound Tincture of Cinchona. Ph. Amer. Brit.

Bereitet aus 10 Th. Chinarinde, 8 Th. Pomeranzenschale, 2 Th. Radix Serpentariae, verdünntem Spiritus und Glycerin. Nach Ph. Brit. mit einem Zusatz von Safran und Cochenille.

Anwendung: Wie die vorige.

Vinum Chinae. Chinawein.

100 Th. Chinatinctur, 100 Th. Glycerin, 300 Th. Sherrywein werden gemischt und die Mischung nach dreiwöchentlichem Stehen filtrirt; an Stelle des Vin. Chinae Ph. Germ. I., welches durch 8 tägige Maceration von 5 Th. Chinarinde mit 100 Th. Rothwein dargestellt wurde. — Nach Ph. Franc. werden 30 Th. Chinarinde mit 60 Th. 60° Weingeist 24 Stunden in einem verschlossenen Gefässe macerirt, hierauf erst 1000 Theile Rothwein zu 10 tägiger Maceration hinzugefügt. Bei Anwendung von Sherry oder Malaga wird die Maceration mit Weingeist weggelassen.

Ph. Norv. lässt 50 Th. Chinarinde (Calisaya) mit 1000 Th. Malagawein, 20 Th. Weingeist und 1 Th. Citronensäure 10 Tage lang maceriren. Bei der Anwendung von Rothwein findet nach längerer Aufbewahrung Trübung und Bildung eines Bodensatzes statt.

Anwendung: Innerlich 1—2 mal täglich 1 Weinglas voll. Theuer und leicht durch andere Mittel zu ersetzen.

Vinum Chinae compositum. Vin de Quinquina composé. Ph. Franc.

Bereitet aus 100 Th. Chinarinde (Calisaya), 10 Th. Pomeranzenschale, 10 Th. Kamillen, 100 Th. 80° Weingeist und 900 Th. Weisswein.

Syrupus Chinae. Sirop de Quinquina. Chinasyrup. Ph. Franc.

100 Th. Chinarinde (Calisaya oder grisea) werden mit 1000 Th. 30° Weingeist durch Deplacement extrahirt. 1000 Th. der Colatur werden durch Destillation vom Weingeist befreit, und der Rückstand nach dem Erkalten filtrirt und auf 1000 Th. Zuckerpulver gegossen.

Syrupus Chinae cum vino paratus. Sirop de Quinquina au vin. Ph. Franc.

10 Th. weiches wässriges Chinaextract werden mit 430 Th. Ma-

lagawein und 560 Th. Zucker vermischt. 20.0 dieses Syrups entsprechen 0.20 des Extractes.

Chinaalkaloide.

Allgemeine Vorbemerkungen.

Die durch den hohen Preis des reinen Chinins, besonders aber auch durch Speculation der Chininfabricanten veranlassten, häufig wiederkehrenden Versuche, neben dem Chinin andere, billigere Chinaalkaloide und verwandte Producte der Chinaindustrie in die Therapie einzuführen, haben bis jetzt keinen durchschlagenden praktischen Erfolg gehabt, so dass ein Jeder, der der Wirkung seines Medicamentes sicher sein will, das Chinin anwenden muss.

Im Ganzen haben in der Praxis die schwefelsauren und chlorwasserstoffsauren Salze des Chinins das Feld behauptet. Die mit zahlreichen anderen Salzen und Doppelsalzen angestellten therapeutischen Versuche wurden entweder in der Absicht unternommen, die Wirkungen anderer Medicamente wie z. B. des Arseniks, Broms, Jods, Eisens, der Baldriansäure u. A. mit der des Chinins zugleich zu erzielen, oder aber sie entsprangen dem Bedürfniss nach einer im Wasser leicht löslichen Verbindung des Chinins, welche sich zur subcutanen Injection grösserer Dosen ohne stärkere locale Reizung verwenden liesse. In beiden Richtungen ist man bisher über das Stadium des Experimentirens noch nicht hinausgekommen.

Die Chininpräparate werden in der grossen Mehrzahl der Fälle innerlich angewandt. Neben der Application per os kommt besonders diejenige per anum in Betracht, während die subcutane Injection beim Chinin bis jetzt wenigstens in Deutschland noch eine untergeordnete Rolle spielt. In Indien und Amerika dagegen wird Malaria sehr häufig mit subcutanen Chinininjectionen behandelt. Man hat bei dieser Gelegenheit mehrfach Tetanus auftreten sehen und denselben in ursächliche Beziehung zu den subcutanen Chinininjectionen bringen wollen. Näheres hierüber findet sich bei Eulenburg (Die hypodermat. Injection). Neuerdings werden im Lancet zwei neue Fälle von Tetanus nach subcutaner Chinininjection mitgetheilt, die indessen ebenso gut auch als Tetanus rheumaticus aufgefasst werden können.

Uebelstände, mit welchen man es mehr oder weniger bei allen Chininpräparaten zu thun hat, sind die Schwerlöslichkeit der Chininsalze in Wasser, ihr enorm bitterer Geschmack und die sehr oft beobachtete Empfindlichkeit der Magenschleimhaut gegen grössere Chinindosen.

Bei der Entscheidung der Frage, ob es zweckmässiger sei, das Chinin in gelöster oder fester Form innerlich zu verordnen, sind verschiedene Umstände zu berücksichtigen. Unzweifelhaft wird die Resorption rascher erfolgen, wenn das Chinin in einer verdünnten wässrigen Lösung in den Verdauungskanal kommt als nach der Einverleibung in Form von Pulvern oder Pillen. Pillen könn-

ten überhaupt nur für kleinere Dosen in Betracht kommen. Die flüssige gelöste Form würde a priori bevorzugt werden müssen, wenn nicht der bittere, ungemein lange haftende Geschmack der Lösungen, der durch kein Corrigens befriedigend verdeckt werden kann, für viele Fälle ein Hinderniss in den Weg legte. Wo es sich um grosse Dosen von 1.5—3.0—5.0 handelt, die nach den heute üblichen Behandlungsmethoden womöglich auf einmal oder doch wenigstens innerhalb einer Stunde genommen werden sollen, muss man sich entschieden zu Gunsten der festen (Pulver) Form gegen die der Lösung aussprechen. 10 Cc. einer 15—20% Chininlösung, welche sich in dieser Concentration nur mit einem erheblichen Ueberschuss von freier Säure herstellen lassen, müssen schon in der Mundhöhle die unangenehmsten Empfindungen hervorrufen, und dass der Magen auf die Ankunft dieser beinahe ätzenden Flüssigkeit sehr oft mit sofortigem Erbrechen reagirt, ist nicht zu verwundern. Da es nun doch nicht zu erwarten ist, dass so concentrirte Chininlösungen schon vom Magen aus rasch zur Resorption gelangen, so verdient, falls man sich nicht verdünnterer Chininlösungen bedienen kann oder will, die Pulverform als die weniger intensiv reizende den Vorzug. Zur Unterstützung der Lösung des eingeführten Salzes können säuerliche Getränke, Limonade u. dgl. nachgetrunken werden. Dass trotzdem auch Chininpulver oft genug sofort wieder ausgebrochen werden, ist bekannt. Man sucht dem durch Zusatz kleiner Dosen Opium oder Extract. Opii vorzubeugen. Auch Chininklystieren wird in der Regel etwas Opiumtinctur (gutt 5—10) beigegeben.

Die Hauptindicationen für den Chiningebrauch sind:

1) Malariainfection in ihren verschiedenen Formen, besonders aber die einfachen quotidianen und tertianen Malariafieber. Die heute allgemein adoptirte Methode der Behandlung des Wechselfiebers mit Chinin besteht darin, dass in der fieberfreien Zeit (Apyrexie) wenigstens 6—8 Stunden vor dem präsumptiven Eintritt des nächsten Fieberanfalls 0.5—1.5 eines Chininsalzes auf einmal oder in 2—3 in ½stündlichen Zwischenräumen zu nehmenden Theildosen verordnet werden. Die bei Kindern zulässigen Dosen sind nach Hertz: von 3—6 Jahren 0.36, oder 2mal 0.18; von 10—15 Jahren 0.45; von 16—20 Jahren 0.6—1.0. Kleine Dosen von 0.1—0.25 pro die sollen nach Beseitigung der Fieberanfälle solange fortgebraucht werden, bis der Milztumor vollständig beseitigt ist. Bei perniciösen Fällen soll man nicht erst eine Apyrexie abwarten, sondern sofort grosse Dosen von 2—3.0 pro die geben. Auch zur Prophylaxe wird das Chinin in Malariagegenden vielfach verordnet. Versuche mit kleineren Dosen haben kein befriedigendes Resultat ergeben. Hertz empfiehlt Morgens und Abends 0.3—0.35 zu nehmen.

2) Chinin als Antipyreticum bei acuten Infectionskrankheiten mit hohem Fieber.

Im Typhus abdominalis wird heute zu Tage das Chinin

in grösserer Dose neben gleichzeitiger Anwendung von Bädern in Deutschland fast ganz allgemein angewandt. Die von verschiedenen Klinikern, besonders Liebermeister, Juergensen und vielen anderen gemachten Erfahrungen stimmen darin überein, dass ein erheblicherer antipyretischer Effect durch das Chinin nur bei der methodischen Anwendung grosser Dosen zu erwarten ist. Es wird in den Abendstunden von 6—9 Uhr binnen höchstens 2 Stunden dem Kranken die Menge von 1.5—3.0 Chinin beigebracht. Von einigen werden alle 5 Minuten Dosen von 0.5 gegeben, bis die Gesammtmenge von 2.0—3.0 erreicht ist. Mannkopff lässt nach mündlicher Mittheilung ¼ stündlich 0.3 nehmen, so lange bis Ohrensausen oder Harthörigkeit eintritt (gewöhnlich 5—6 Dosen). Vielfach genügt die Wiederholung der Chinindarreichung alle 48 Stunden. Niemals soll sie häufiger als alle 24 Stunden stattfinden. Für Kinder giebt Hagenbach folgende Dosen: unter 2 Jahren 0.7—1.0; von 3—5 Jahren 1.0; von 6—10 Jahren 1.0—1.5; von 11—15 Jahren 1.5—2.0.

In ganz analoger Weise wird das Chinin auch bei anderen acuten Krankheiten mit starkem Fieber, wie Pneumonie, acuter Gelenkrheumatismus, Diphtheritis, Puerperalfieber, Pyämie, Meningitis, acute Exantheme, doch bei Weitem nicht so allgemein wie beim Typhus als Antipyreticum verordnet.

In kleinerer Dosis wird Chinin häufig auch gegen Keuchhusten, dessen Dauer es mässigen und im Durchschnitt auf 4 Wochen herabsetzen soll, gegen Neuralgieen verschiedenen Ursprungs, von vielen ausserdem noch als ein „roborirendes" Mittel gegen allgemeine Ernährungsanomalieen, Anämie, Chlorose, Leukämie u. s. w. verordnet. Auf eine Kritik dieser Indicationen einzugehen, ist nicht unsere Aufgabe. In neuerer Zeit werden Chininlösungen auch zu antiseptischen Zwecken local auf Schleimhäute, Wunden, Geschwüre u. s. w. applicirt.

Chininum. Chininum purum. Quinia. Quinina. Quinine. Chinin. $C_{20}H_{24}N_2O_3$. $3H_2O$. 378. Ph. Germ. I. Amer.

Amorphes, weisses Pulver oder kleine weisse Krystalle, luftbeständig, geruchlos, von sehr bitterem Geschmack und alkalischer Reaction, löslich in 1600 Th. kalten und 700 Th. kochenden Wassers, in 6 Th. kalten und 2 Th. kochenden Weingeistes, in ca. 25 Th. Aether, 5 Th. Chloroform, ca. 200 Th. Glycerin; löst sich ausserdem in Benzol, Ammoniakwasser und verdünnten Säuren. Die Lösungen mit verdünnter Schwefelsäure zeigen intensive blaue Fluorescenz.

Anwendung: Das basische Chinin wird in der Praxis kaum gebraucht. Bernatzik empfiehlt es für die Kinderpraxis; wegen der angeblichen Geschmacklosigkeit soll man es Kindern leicht in Form stecknadelkopfgrosser Körnchen, welche man mit etwas Spiritus befeuchtet hat, in Syrup oder Confect beibringen können. Das Chinin ist indessen nicht geschmacklos. Der bittere Geschmack tritt nur etwas später hervor.

Zu subcutanen Injectionen hat ebenfalls Bernatzik ätherische

Lösungen von Chinin vorgeschlagen, die indessen in starker Concentration (1 : 2) heftige locale Reaction und Abscessbildung verursachen können.

Chininum bihydrochloricum. Chininum bimuriaticum. $C_{20}H_{24}N_2O_2(2HCl)$ wurde auf verschiedene Weise entweder durch Eintrocknen von Chininhydrochlorat mit 1 Aequivalent Salzsäure über Aetzkalk oder durch doppelte Zersetzung von Chininbisulfat mit Chlorbarium (Vitali) erhalten. Amorphe weisse Massen, die ein schneeweisses Pulver geben und sehr leicht in Wasser löslich sind. Von Italien aus zur subcutanen Injection empfohlen, wobei es keine localen Reizungserscheinungen bewirken soll.

Chininum bimuriaticum carbamidatum. Hydrochloras Ureae et Chinini.

Ein Aequivalent Chininhydrochlorat (396.5 Th.) wird in einer Porcellanschale mit einem Aequivalent Salzsäure von 1.07 sp. Gew. (ca. 250 Th.) übergossen, unter Umrühren gelöst und filtrirt. Zum Filtrat setzt man 1 Aequivalent (60 Th.) reinen Harnstoff, löst unter schwachem Erwärmen, bringt die nach 24stündigem Stehen an einem kühlen Orte gebildeten Krystalle auf einen Trichter, lässt abtropfen, wäscht sie mit möglichst kaltem destillirtem Wasser, breitet sie sodann auf flache Teller aus und trocknet bei Zimmertemperatur. Aus der Mutterlage erhält man durch Eindampfen weitere Mengen von Krystallen.

Die von Drygin entdeckte Verbindung — ein Doppelsalz von Harnstoff- und Chininhydrochlorat, enthält 69 % Chinin und krystallisirt in grossen vierseitigen, nicht hygroskopischen Säulen, die sich in gleichen Gewichtstheilen Wasser zu einer strohgelben, am Lichte sich nicht verändernden Flüssigkeit auflösen.

Das Präparat ist zuerst in kaukasischen Hospitälern subcutan zur Behandlung von Fieberkranken mit gutem Erfolg angewandt worden, wodurch der Chininbedarf etwa um die Hälfte sich verringerte. In Deutschland hat Jaffé dieses Chininpräparat im Hamburger Krankenhause versucht und gleichfalls befriedigende Resultate erhalten. Er injicirte $\frac{1}{4}$—3 Spritzen einer 50 % Lösung des Doppelsalzes und konnte dadurch Wechselfieberanfälle mit Sicherheit beseitigen (1.0 einer 50 % Lösung entspricht ca. 0.37 g Chinin). Auch Jaffé betont die Ersparniss an Chinin, welche dieses neue Präparat ermöglicht. Weniger günstig lautet ein Bericht über dieses Mittel aus dem Wiedener Krankenhause in Wien, worin es als ein nicht luftbeständiges, durch Gehalt an freier Säure local stark reizendes und Abscesse und locale Gangrän verursachendes Präparat bezeichnet wird.

Chininum bisulfuricum. Chininum sulfuricum acidum. Quininae bisulfas. Saures schwefelsaures Chinin. Chininbisulfat. Sulfate acide de Quinine. $(C_{20}H_{24}N_2O_2)H_2SO_4 + 7H_2O$. 548. Enthält 23 % Krystallwasser. 59.1 % Chinin. 1.7 g = 1.0 g wasserfreien Chinins.

Farblose und geruchlose, durchsichtige, orthorhombische Krystalle oder feine Nadeln, an der Luft verwitternd, von stark saurer Reaction und sehr bitterem aber kaum sauerem Geschmacke. Lös-

lich in 10 Th. kalten Wassers, sehr leicht löslich in kochendem Wasser; die wässrigen Lösungen fluoresciren stark blau; löslich ferner in 32 Th. kalten Weingeistes, sehr leicht löslich in kochendem Weingeist. Seiner Formel nach ist das Bisulfat kein saures, sondern das neutrale Chininsalz. [1 Kilo kostet ca. 280 M.].

Anwendung. Das Präparat wird seiner leichteren Löslichkeit wegen gegenwärtig vielfach dem Chininsulfat vorgezogen. Bei einem grossen Chininbedarf wie z. B. in Spitälern ist zu berücksichtigen, dass das Bisulfat um $\frac{1}{5}$—$\frac{1}{4}$ theurer ist als das Sulfat und trotzdem bedeutend (16.8 %) weniger Chinin enthält als dieses. Ueberall, wo das Präparat in Lösung verordnet werden soll, ist das billigere Chininsulfat mit dem entsprechenden Säurezusatz vorzuziehen. Bei der Dosirung ist der niedrigere Chiningehalt zu berücksichtigen, namentlich wenn es sich um kleine und mittlere Dosen handelt. Für 4 Theile Chininsulfat sind 5 Th. Bisulfat zu berechnen. Bei den grossen antipyretischen Dosen kann man wohl diese Differenzen mit Rücksicht auf die bei dem Bisulfat vorauszusetzende raschere Resorption vernachlässigen.

Zu subcutanen Injectionen, entweder in Form des Chininum bisulfuricum ohne Säurezusatz oder des Chininum sulfuricum mit vorsichtigem Säurezusatz, vielfach angewandt in Dosen von 0.1—0.12, besonders bei Malaria, welche mit gastrischen Störungen combinirt ist. Die durch die Injection verursachten Schmerzen können heftige sein. Stärkere locale Reaction, Entzündung und Abscessbildung sind nach Eulenburg bei vorsichtigem Gebrauch nicht zu erwarten. Lösungen von Chininsulfat und Chininbisulfat in Glycerin hat Rosenthal zu subcutanen Injectionen empfohlen. Chininum bisulfuricum löst sich in 3 Th. erwärmten Glycerins; die erkaltete Lösung bleibt klar. Chininum sulfuricum erfordert etwas mehr heisses Glycerin (1 : 6) zur Lösung; auch erfolgt hier nach dem Erkalten theilweise Abscheidung von Krystallen. Immerhin aber lassen sich mit Hilfe von Glycerin ohne Säurezusatz concentrirtere Lösungen auch von Chininsulfat herstellen.

Chininum hydrobromicum. Hydrobromas Chinini. Bromhydrate de Quinine. Hydrobromate of Quinine. Bromchinin. Chininhydrobromat.
$C_{20}H_{24}N_2O_2(HBr)2H_2O$. 441. Enthält ca. 8 % Krystallwasser und 73.4 % wasserfreies Chinin.

Farblose, geruchlose, luftbeständige, bei gelinder Wärme verwitternde Nadeln von sehr bitterem Geschmacke und neutraler oder schwach alkalischer Reaction; löslich in ca. 16 Th. kalten und 1 Th. kochenden Wassers, in 3 Th. kalten und weniger als 1 Th. kochenden Weingeistes, 6 Th. Aether, 12 Th. Chloroform; in kaltem Glycerin mässig löslich; beim Kochen löst sich 1 Th. in 4 Th. Glycerin. Die Lösung bleibt auch nach dem Erkalten klar und kann mit Wasser beliebig verdünnt werden (Rosenthal). [1 Kilo = 330 M.]. Ausser diesem sogenannten neutralen (oder basischen) Hydrobromat ist in Frankreich auch die Verbindung mit 2 Molekülen HBr., das saure

Hydrobromat versuchsweise angewandt worden. Dasselbe ist ausserordentlich leicht in Wasser löslich, enthält aber nur ca. 50 % Chinin; eine genauere chemische Untersuchung fehlt noch.

Anwendung. Eines der vielen Präparate, welchen in neuerer Zeit Vorzüge für die subcutane Injection nachgerühmt worden sind. In Frankreich ist das Hydrobromat auch innerlich viel verordnet worden zu 0.5—0.6—1.0 pro die, in Pulvern, Pillen oder Lösung. Subcutan in 10 % Lösung, welche man mit Hilfe eines kleinen Alkoholzusatzes herstellt, 0.1—0.12 pro dosi, unter anderem besonders gegen nervös-hysterisches Erbrechen, allgemeine Nervosität und nervösen Kopfschmerz empfohlen. Die Injection dieser Lösung verursacht momentan sehr heftige Schmerzen, aber keine Entzündung an der Injectionsstelle.

Chininum hydrochloricum. **Chininum muriaticum. Quininae hydrochloras. Chininhydrochlorat. $C_{20}H_{24}N_2O_2$. HCl. $2H_2O$. 396.4. Enthält 9 % Krystallwasser. 81.8 % wasserfreies Chinin.**

Weisse, glänzende, bei gelinder Wärme leicht verwitternde, bei gewöhnlicher Lufttemperatur aber luftbeständige Nadeln von sehr bitterem Geschmack und neutraler oder ganz schwach alkalischer Reaction; löslich in 34 Th. kalten und 1 Th. kochenden Wassers, in 3 Th. kaltem und sehr leicht in kochendem Weingeist, im wasserfreien Zustande in 1 Th. Chloroform. Die wässrige Lösung zeigt keine Fluorescenz. 100 Theile einer gesättigten Lösung dieses Salzes enthalten beinahe 3 Th. Chinin. Dasselbe ist daher besonders zur Anwendung in flüssiger Form geeignet. Zur Herstellung mehr als 3 % Lösungen ist besonderer Säurezusatz erforderlich.

Anwendung: Innerlich zu 0.1—0.2—0.3—0.5 pro dosi, 1.0—1.5—2.0—3.0 pro die, in Pulvern oder Lösung nach den oben angegebenen Regeln. (Ein Esslöffel einer Lösung von 3 : 150 enthält ungefähr 0.3 Chininhydrochlorat).

Aeusserlich. Zu Klystieren, wo die Application per os wegen regelmässigen Eintretens von Erbrechen vereitelt wird. 0.5—1.5—2.0 auf 150 Flüssigkeit, auf 1—2—3 mal innerhalb einer Stunde beizubringen mit Zusatz von etwas Schleim und 5—10 gutt. Tinctura Opii. Zu subcutanen Injectionen; in neutralen Lösungen können mit dem Inhalt einer gewöhnlichen Spritze nur ca. 0.03 g eingespritzt werden. Die concentrirteren, freie Säure enthaltenden Lösungen verursachen bei der Injection heftige Schmerzen. Zu antiseptischen Waschungen des Conjunctivalsackes des Auges nach Operationen, bei Neugeborenen nach der Geburt etc. in Lösungen von 1 : 150. In gleicher oder schwächerer Concentration zu Injectionen in die Blase.

Chininum salicylicum. Quininae salicylas. Salicylate of Quinine. $C_{20}H_{24}N_2O_2(C_7H_6O_3)H_2O$. 480. Enthält 67.5 % wasserfreies Chinin.

Weisse, geruchlose, luftbeständige, mässig bitter schmeckende Krystalle; löslich in 225 Th. kalten Wassers, 20 Th. Weingeist, ausserdem ziemlich leicht löslich in Aether und Chloroform. [1 Kilo = 315 M.].

Anwendung. Wegen seiner Schwerlöslichkeit zum innerlichen Gebrauche wenig geeignet, und im Ganzen jedenfalls entbehrlich.

Chininum sulfo-aethylicum. Sulfovinate de Quinine. Chininäthylsulfat. Aethylschwefelsaures Chinin.

Es ist nicht ganz sicher, welche Verbindung der Aethylschwefelsäure mit dem Chinin, die saure oder die neutrale zu den bisher nur in Frankreich angestellten Versuchen gedient hat. Das saure Salz (durch Wechselzersetzung von äthylschwefelsaurem Baryt mit Chininsulfat (Bisulfat?) erhalten) reagirt stark sauer und ist sehr hygroskopisch. Besser würde sich die neutrale Verbindung (Sulfovinate neutre de Quinine) zum therapeutischen Gebrauche eignen, welche man nach Carles durch Mischung einer Lösung von 16.6 äthylschwefelsaurem Natrium in 200 Th. 90° Weingeist mit einer Lösung von 42.8 Th. Chininsulfat in 600 Th. 90° Weingeist und Eindampfen des Filtrats vom ausgefällten Natriumsulfat erhält. In ca. 3 Th. Wasser lösliche, amorphe oder undeutlich krystallinische, sehr bitter schmeckende Masse. Die käuflichen Präparate sind mitunter sehr unrein und enthalten bis zu 16 % Natrium- resp. Kaliumsulfat.

Anwendung. Subcutane Injectionen mit diesem in Wasser sehr leicht löslichen Salze sind äusserst schmerzhaft, wenn stärkere Concentrationsgrade zur Anwendung kommen, und von Entzündung und Abscessbildung gefolgt.

Da das Präparat theuer ist und auch sonst keine Vorzüge aufzuweisen hat, so verdient es keine weitere Berücksichtigung.

Wir übergehen eine Anzahl anderer Chininsalze wie arsenigsaures, phosphorsaures, salpetersaures etc. Chinin, weil dieselben für die Therapie ohne alle Bedeutung sind. —

Chininum sulfuricum. Chinini sulfas. Quininae sulfas. Chininsulfat. Sulfate de Quinine. $(C_{20}H_{24}N_2O_2)_2H_2SO_4 + 8H_2O$. 890. Enthält 16.2 % Krystallwasser, 73.9 % wasserfreies Chinin. [1 Kilo = 285 M.].

Weisse, etwas biegsame, an der Luft allmälig verwitternde, geruchlose, sehr bitter schmeckende und neutral reagirende Krystallnadeln; löslich in 740 Th. kalten und 30 Th. kochenden Wassers, in 65 Th. kalten und 3 Th. kochenden Weingeistes, in 40 Th. Glycerin, 1000 Th. Chloroform und sehr wenig in Aether. Bei Zusatz etwa gleicher Mengen verdünnter Schwefelsäure ist das Chininsulfat leicht in Wasser löslich, (gewöhnlich rechnet man einen Tropfen verdünnte Schwefelsäure für 0.1 Chininsulfat). Die saure Lösung zeigt schön das Phänomen der blauen Fluorescenz. Auch andere Säuren erhöhen die Löslichkeit des Chininsulfates in Wasser.

Hierauf beruht auch die Verwendung des in Deutschland neuerdings wieder von Starcke und Münnich empfohlenen, angeblich sehr leicht löslichen *Chininum sulfurico-tartaricum*, *Sulfotartras Chinini*, welches man nach dem Vorschlage von Barella bequem durch Mischung von Chininsulfat (nicht Chininum purum wie fälschlich mehrfach angegeben: die weinsauren Chininsalze sind schwerlöslich) mit Weinsäurepulver in gleichen Theilen erhält. Es dürfte sich wohl

hier nicht um eine chemische Verbindung, sondern einfach um die Auflösung von Chininsulfat in freier Weinsäure handeln.

Anwendung. In früherer Zeit lange fast ausschliesslich in Verwendung, wird das Chininsulfat auch heute noch von vielen als das zuverlässigste (vielleicht hauptsächlich, weit älteste) Chininpräparat geschätzt und verordnet. Dass, in Pulverform dargereicht, es trotz seiner Schwerlöslichkeit allmälig im Verdauungscanal zur Resorption gelangt, ist unbestreitbar. Pillen aus Chininsulfat haben die unangenehme Eigenschaft, alsbald sehr hart zu werden, weshalb man diese Form besser vermeidet. In Frankreich werden an Stelle der Pillen die **„Perles de sulfate de quinine"** (Clertan) angewandt, bestehend aus 0.1 g Chininsulfat, welches ohne Bindemittel in Kugelform gebracht und mit einer ganz dünnen Gelatineschichte überzogen ist, welche sich im Magen sofort auflöst. Man verordnet es häufig auch in Lösung mit Acidum sulfuric. dilut. Als bestes und einfachstes Mittel um den unangenehmen Geschmack des Chininsulfates zu verdecken, wird neuerdings Milch empfohlen. 0.25 Chinin. sulfur. in 60.0 Milch genommen sollen kaum bitter schmecken.

Dodson schlägt Liebig'sches Fleischextract oder Glyzyrrhizin (2—3 Th. auf 1 Th. Chinin. sulfuric.) als zweckmässige Corrigentia vor.

Ueber die Dosen vgl. die allgemeinen Vorbemerkungen und Chinin. hydrochloric. — Das Chinin. sulfurico-tartaricum soll sich besonders auch zu subcutanen Injectionen eignen. (?)

Chininum tannicum. Chinintannat. Gerbsaures Chinin.

Erhalten durch Fällung einer mit möglichst wenig Schwefelsäure bereiteten Lösung von 1 Th. Chininsulfat in 30 Th. Wasser mit einer kalt bereiteten Lösung von 3 Th. Tannin in 30 Th. Wasser. Der abfiltrirte Niederschlag von gerbsaurem Chinin wird mit wenig Wasser gewaschen und bei 30° getrocknet.

Ein gelbliches, fast geruchloses und nur sehr wenig bitter schmeckendes, in Wasser sehr wenig lösliches, amorphes Pulver, welches ca. 20% Chinin enthält. Die Zusammensetzung der durch diese und ähnliche Fällungsmethoden erhaltenen Tannate ist eine schwankende. Der bittere Geschmack fehlt nicht immer vollständig. Manche Präparate schmecken sogar ziemlich stark bitter, wahrscheinlich in Folge eines Gehaltes an unzersetztem Sulfat. [1 Kilo = 66 M.].

Anwendung. Wird auf Binz's Vorschlag hauptsächlich bei Kindern gegen Keuchhusten zu 0.2—2.0 pro die, 2 mal täglich soviel Decigramme, als das Kind Jahre zählt, innerlich verordnet. Dabei ist auf ein möglichst geschmackfreies Präparat zu sehen; denn nur diese Eigenschaft verschafft dem Tannat den Vorzug vor den anderen, leichter löslichen und rascher resorbirbaren Salzen. Früher wurde Chinin. tannic. auch gegen die Durchfälle und Nachtschweisse der Schwindsüchtigen verordnet [vgl. auch Chinioidin. tannic.].

Chininum valerianicum. Quininae valerianas. Valerianate de Quinine.

Baldriansaures Chinin. $C_{20}H_{24}N_2O_2(C_5H_{10}O_2)H_2O$. **444. Enthält 72.9 wasserfreies Chinin. Ph. Germ. I. Amer.**

Weisse oder nahezu weisse, perlmutterglänzende, luftbeständige, schwach nach Baldriansäure riechende und bitter schmeckende, triklinische Krystalle von neutraler Reaction; löslich in ca. 100 Th. kalten, 40 Th. kochenden Wassers, in 5 Th. kalten und 1 Th. kochenden Weingeistes, wenig löslich in Aether. Das mit der natürlichen Baldriansäure („Wurzelsäure" des Handels) dargestellte Valerianat ist meist etwas gefärbt und von intensiverem Baldriangeruch [1 Kilo = 390 M.].

Anwendung. Hat keinerlei Vorzüge vor den gewöhnlich gebrauchten Chininsalzen und ist durchaus überflüssig, obwohl es jährlich noch in sehr grossen Quantitäten verbraucht wird.

Chinidinum. (Conchininum Hesse). $C_{20}H_{24}N_2O_2 + 2\frac{1}{2}H_2O$. **369.**

Krystallisirt aus Alkohol in verwitternden Prismen; löslich in 2000 Th. Wasser, in 26 Th. Alkohol und 35 Th. Aether; rechtsdrehend. Mit dem Chinin isomere Base, welche in verschiedenen Chinarinden in wechselnder Menge angetroffen und aus den letzten Mutterlaugen der Chininsulfatdarstellung erhalten wird.

Chinidinum sulfuricum. Conchininum sulfuricum. Schwefelsaures Chinidin. Chinidinsulfat. $(C_{20}H_{24}N_2O_2)_2\ (H_2SO_4) + 2H_2O$. **Ph. Amer.**

Weisse, geruchlose, luftbeständige Nadeln von bitterem Geschmack; löslich in 98—100 Th. Wasser, leicht löslich in Chloroform [1 Kilo = 98 Mk.].

Anwendung. Obwohl das Chinidin von verschiedenen Seiten als Fiebermittel mit dem Chinin als nahezu gleichwerthig bezeichnet worden ist, so hat es doch bisher in der Praxis keine allgemeinere Bedeutung erlangt. Es kann in etwa um die Hälfte grösseren Dosen in denselben Formen wie Chinin verordnet werden. In Oesterreich sind daraus verschiedene Handelspräparate, besonders die des Chinidinum tannicum von M. Rozsnyay dargestellt worden. Auch das Sweet Quinine, Chininum dulce der Americaner ist ein Chinidinpräparat, erhalten aus Glycyrrhizinammoniak und Chinidin. (Gehalt an Chinidin ca. 30 %. Hager).

Chinioidinum. Chinioideum. Chinioidin.

Eine braune oder schwarzbraune, harzartige Masse, leicht zerbrechlich, mit muscheligem, glänzendem Bruche, von bitterem Geschmacke, schwer löslich in Wasser, leicht löslich in verdünnten Säuren, Weingeist und Chloroform.

1 g Chinoidin muss sich in einer Mischung von 9 Th. Wasser und 1 Th. verdünnter Essigsäure in der Kälte bis auf einen ganz geringen Rückstand auflösen, ebenso in 9 Th. kalten verdünnten Weingeistes und darf beim Verbrennen nur 0.5—0.7 % Asche zurücklassen.

Das Chinioidin ist ein Product aus den Mutterlaugen der Chininfabriken, welche noch Chinin und andere Alkaloide in nicht mehr krystallisirbarem Zustande enthalten. Man erhält es durch Ausfällen der Mutterlaugen mit Alkalicarbonat, Wiederauflösen des

Präcipitates der Basen in verdünnter Säure, wiederholtes Ausfällen **durch** Ammon und Waschen und Trocknen des Niederschlages, **welcher** in Stangen geformt wird. Als wesentliche Bestandtheile **werden** angegeben: amorphes Chinin, amorphes Conchinin (**Diconchinin**, Chinidin) amorphes Cinchonin und Cinchoni**din** [1 Kilo = 6.50 M.].

Das Chinioidin, als ein Abfallsproduct ist naturgemäss von **variabler** Zusammensetzung, je nach dem zur Darstellung des Chi**nins** verwendeten Material, je nach der Methode der Isolirung der **Alkaloide** u. s. w.

Anwendung: Innerlich auch in Form irgend eines der **käuflichen** Chinioidinsalze in Lösung, Pillen oder Latwergen, in 2—**2½ mal** so grosser Dose wie Chininum sulfuricum. Zur Verordnung **in Pulverform** sind die meisten Chinioidinpräparate wegen Hygros**kopicität** nicht geeignet.

Tinctura Chinioidini. Chinioidintinctur.

Eine filtrirte Auflösung von 16 Th. Chinioidin in einer Mischung von 85 Th. verdünnten Weingeistes und 5 Th. Salzsäure.

Dunkelbraune, sehr bitter schmeckende Tinctur.

Anwendung: Innerlich theelöffelweise, mehrmals täglich.

Aus dem Chinioidin werden in neuerer Zeit eine Reihe verschiedener Präparate dargestellt, über deren therapeutische Brauchbarkeit noch wenige Erfahrungen vorliegen; sie seien hier kurz aufgezählt.

Chinioidinum boricum. Borsaures Chinioidin. (de Vry).

2 Th. käuflichen Chinioidins werden mit 1 Th. Borsäure in 40 Th. Wasser gelöst; die Lösung durch wiederholtes Kochen und Filtriren von harzartigen Beimengungen befreit und schliesslich zur Trockne eingedampft. Ein in 2—3 Th. Wasser lösliches, angeblich auch zu subcutanen Injectionen geeignetes Präparat. 1.0 soll der Wirkung nach 0.66 Chininsulfat gleichkommen.

Chinioidinum chinovicum. Chinovasaures Chinioidin.

Weniger hygroskopisch, aber bedeutend theurer als das citronensaure Salz [1 Kilo = 36 M.].

Anwendung wie Chiniodin. citr.

Chinioidinum citricum. Citronensaures Chinioidin.

Amorphe, braune, hygroskopische Masse. Handelspräparat. Wird als wirksam gerühmt [1 Kilo = 14 M.].

Anwendung. Ungefähr in doppelter Menge wie Chinin.

Chinioidinum hydrochloricum s. Chininum muriaticum amorpheum siccum.

Namentlich in der Fabrik von Zimmer in Frankfurt dargestellt [1 Kilo = 34 M.].

Bräunliches, in Wasser ziemlich leicht lösliches, sehr bitter schmeckendes, hygroskopisches Pulver. Von diesem Präparat wird vielfach behauptet, dass es nur das amorph gewordene Chinin enthalte und daher in seiner Wirkung dem krystallisirten Chinin beinahe gleichwerthig sei. Dagegen spricht schon der niedrige Preis dieses Stoffes. Auf den Vorschlag von Binz wird das amorphe, salzsaure Chinin auch zu der Darstellung des gerbsauren Chinins verwendet.

Anwendung wie bei Chinoidin.

Chinioidinum purum s. purissimum. Chininum amorpheum. Amorphes Chinin, in nicht näher zu bezeichnender Weise gereinigtes, von dem officinellen Chinioidin kaum wesentlich verschiedenes Chinioidin, welches in 1½—2facher Dose wie Chininsalze verordnet werden kann.

Chinioidinum sulfuricum siccum. Chinioidinsulfat.

Ein dem Chinioidin. hydrochlor. nahestehendes, aus Fabrikabfällen bereitetes Präparat [1 Kilo = 6.50 M.].

Chinioidinum tannicum. Gerbsaures Chinioidin.

10 Th. Chinioidin werden in 7.5 Th. Salzsäure und 500 Th. Wasser aufgelöst. Die klare Lösung wird mit einer Lösung von 40 Th. Tannin in 400 Th. Wasser in der Kälte ausgefällt. Der zum grössten Theil aus gerbsaurem Cinchonidin bestehende Niederschlag wird durch Filtriren von der Flüssigkeit getrennt. Letztere wird nun mit einer Lösung von 20 Th. Natriumacetat in 200 Th. Wasser versetzt. Der hierbei entstehende Niederschlag (hauptsächlich gerbsaures Chinidin) wird auf dem Filter gesammelt, mit wenig Wasser gewaschen und ohne Anwendung von Wärme getrocknet.

Bräunliches, amorphes, fast geruchloses, wenig bitter und etwas herbe schmeckendes Pulver, wenig löslich in Wasser und Weingeist, leichter löslich in salzsäurehaltigem Weingeist. Soll ca. 20 % Chinidin, 70 % Gerbsäure und 10 % Wasser enthalten [1 Kilo = 11.50 M.].

Kommt neuerdings auch in den Handel.

Anwendung 0.5—2.0 in Pulvern bei Keuchhusten.

Cinchoninum. Cinchonina. Cinchonin. $C_{19}H_{22}N_2O$. 308. Ph. Amer.

Luftbeständige, geruchlose, weisse, etwas glänzende Nadeln oder Prismen, von sehr langsam sich entwickelndem bitterem Geschmack und alkalischer Reaction; fast unlöslich in kaltem und heissem Wasser, löslich in 100 Th. kalten und 28 Th. kochenden Weingeistes, in 371 Th. Aether, 350 Th. Chloroform. Findet sich in verschiedenen Chinarinden neben Chinin.

Cinchoninum sulfuricum. Cinchoninae Sulfas. Schwefelsaures Cinchonin. Cinchoninsulfat. $(C_{19}H_{22}N_2O)_2H_2SO_4 . 2H_2O$. 750.

Harte, luftbeständige, weisse, glänzende, geruchlose, klinorhombische Krystalle von sehr bitterem Geschmack und neutraler oder schwach alkalischer Reaction; löslich in 70 Th. kalten und 14 Th. kochenden Wassers, 6 Th. kalten und 1.5 Th. kochenden Alkohols, 60 Th. Chloroform, unlöslich in Aether und Benzol. Die schwefelsauren Lösungen zeigen keine Fluorescenz [1 Kilo = 23 M.].

Anwendung. Als Fiebermittel von keineswegs sicherer Wirkung und daher wenig gebraucht. In ca. doppelter Menge und gleicher Form wie Chinin. sulfuric. —

Cinchonidinum sulfuricum. Cinchonidinsulfat. $(C_{19}H_{22}N_2O)_2H_2SO_4$ — $6H_2O$.

Glänzende Prismen von bitterem Geschmack, löslich in 97.5 Th. kalten Wassers, sehr leicht löslich in kochendem Wasser. Linksdrehend; die schwefelsaure Lösung fluorescirt nicht.

Das Cinchonidin wird in neuerer Zeit häufig mit dem Chinidi[n]

oder Conchinin verwechselt. Es ist isomer mit dem Cinchonin [1 Kilo = 90 M.].

Anwendung. Auch dieses Alkaloid ist als Sulfat und in Gestalt anderer Salze als Fiebermittel, bei innerlicher oder auch subcutaner Application von Manchem bewährt befunden worden, hat aber ebensowenig wie die vorausgehenden Nebenalkaloide des Chinins allgemeinere praktische Bedeutung gewinnen können. Dosen um die Hälfte grösser als bei Chinin. sulfuric. —

Quinetum. Chinetum.

Die aus den Rinden von Cinchona succirubra, welche zur fabrikmässigen Chinindarstellung nicht geeignet sind, dargestellten Rohalkaloide; zuerst von England aus in den Handel gebracht, neuerdings als Quinetum purum s. Chinetum purum — die Gesamtalkaloide der Rinde in etwas mehr gereinigter Form darstellend, besonders in Indien und Holland, wenig und nur versuchsweise in Deutschland angewandt. Das daraus von de Vry dargestellte Fluidextract, Extractum Chinae liquidum, ist eine concentrirte Lösung der Basen in verdünnter Salzsäure; Chinetum boricum ist ein dem Chinioidinum boricum analoges Präparat. Vor einigen Jahren sind ähnliche Stoffe in Frankreich als Quinine brute und unter anderen Namen in den Handel gekommen. Als Quinium wurden die Rohbasen aus Javarinden von schlechtem Aussehen, Rinden abgestorbener Chinabäume oder aus Zweigrinden in Form einer extractartigen Masse verkauft, welche 51 % Chinabasen, davon $\frac{1}{3}$, also 17 % Chinin enthalten haben soll.

Anwendung. Quinetum purum und hydrochloricum wird in Dosen von 0.6—0.9 bei Malaria und anderen Fieberkrankheiten, am besten in Lösung verordnet. Gore, welcher eine grössere Anzahl Malariakranker in Indien mit dem Mittel behandelt hat, fand die Wirkung desselben der des Chinins gleichwerthig. Es waren sogar vom Chinin durchschnittlich etwas grössere Dosen (65 grains) erforderlich zur Heilung als vom Quinetum (54 grains).

230. ℞ Corticis Chinae 15.0
fiat c. aq. fervida
et Acidi hydrochlorici diluti 3.0
in capsul. porcellan. Decoct. colat. 130.0
cui adde:
Syrupi Aurantii corticis 20.0
M. D. S. 1—2 mal stündlich 1 Esslöffel.

231. ℞ Corticis Chinae 20.0
Acidi hydrochlorici diluti 3.0
f. Decoct. colatur. 200.0
cui adde
Tincturae Opii simplicis gutt. XV.
M. D. S. Zu 3 Klystieren.

232. ℞ Chinini sulfurici 1.0—2.0
Acidi sulfurici diluti
q. sat. ad solution.
Aquae destillatae 130.0
Syrupi Rubi Idaei 20.0
M. D. S. 1 Esslöffel = 0.1—0.2 g. Chinin. sulfur.

233. ℞ Chinini bisulfurici 0.3—0.5
M. f. pulv. dent. dos. tal. Nr. VI
ad Capsulas amylaceas.
S. Abends zwischen 6—9 Uhr alle 10—15 Minuten 1 Pulver zu nehmen.

234. ℞ Chinini hydrochlorici
Elaeosacchari Menthae piperitae ãã
0.25
M. f. Pulv. d. dos. tal. Nr. X.
S. Am fieberfreien Tage ½ stündlich 1 Pulver zu nehmen, bis 5—6 Pulver verbraucht sind.

235. ℞ Chinini hydrochlorici 0.15
Elaeosacchari Menthae piperitae
0.25
M. f. Pulv. d. dos. tal. Nr. XII
S. 3 mal täglich 1 Pulver zu nehmen. Nachbehandlung der Intermittens.

236. ℞ Chinini hydrochlorici 1.0—1.50
solve
in Aquae destillatae q. s.
ad Volumen 50.0 cm.
D. S. ½ stündlich ⅓ obiger Lösung in einem Glas Sodawasser zu nehmen. (Die Arznei wird zuerst in das Trinkglas gegossen, hierauf das Sodawasser hinzugefügt und dann rasch ausgetrunken. Kann eventuell auch auf einmal in derselben Weise genommen werden.

237. ℞ Chinini hydrochlorici 0.5
Aquae destillatae 50.0
D. S. Aeusserlich.
Zur Ausspülung des Conjunctivalsackes mit einer kleinen Ballonspritze oder zu sonstigen örtlichen Zwecken.

238. ℞ Chinini hydrochlorici 0.25
Extracti Opii aquosi 0.025
Elaeosacchari Menthae piperitae 0.2
M. f. Pulv. Dent. dos. tal. Nr. X.
S. 3—6 Pulver in ½ stündlichen Zwischenräumen während eines Tages zu nehmen.
Bei fieberhaften Krankheiten mit Diarrhoe oder bei Neigung zum Erbrechen nach dem Einnehmen.

239. ℞ Chinini sulfurici
Acidi tartarici ãã 1.5.
solve in
Aquae destillatae 120.0
adde
Syrupi Aurantii corticis 30.0
M. D. S. Nach Bedarf.
1 Esslöffel = 0.1 Chinin.
Mixtura Chinini sulfurico-tartarici.

240. ℞ Chinini hydrochlorici 1.5
solve in Aquae destillatae 150.0
adde
Tincturae Opii simplicis gutt XV.
M. D. S. Zu 3 Klystieren.

241. ℞ Chinini hydrochlorici 1.0
Aquae destillatae 100.0
D. S. 6—8 mal täglich 1 Theelöffel oder 1 Kinderlöffel.
Gegen Keuchhusten nach Binz.

242. ℞ Chinini sulfurici 3.0
Confectionis Rosae caninae 1.5
M. f. Massa e. q. form. Pilul.
Nr. XXX.
Consp. S. 1—5 Pillen zu nehmen.
1 Pille = 0.1 Chinin. sulf.
Pilula Quiniae. Ph. Brit.

243. ℞ Chinini sulfurici 1.0
Acidi citrici 1.5
Vini Aurantii (s. Vin. Xerens.) 500.0
M. D. S. 1—2 Esslöffel mehrmals täglich.
Vinum Quiniae. Ph. Brit.

244. ℞ Chinini sulfurici 1.0
Tincturae Aurantii 50.0
M. D. S. ½—1 Theelöffel.
Tinctura Quiniae. Ph. Brit.

245. ℞ Chinini hydrochlorici 0.5
solve
calefaciendo in
Glycerini puri 5.0
adde Aquae destillatae q. s.
ad Volumen 10.0 Ccm.
D. S. Zur subcutanen Injection.

246. ℞ Chinini sulfurici 2.0
Morphii hydrochlorici 0.05
Acidi tartarici 0.65
Aquae destillatae q. sat.
ad volumen 10.0—20.0 Ccm.
1 Spritze = 0.2—0.1
Injection de Sulfotartrate de Quinine.
Soll selten Abscesse verursachen.

247. ℞ Chinini hydrobromici 1.0
solve calefaciendo
in Glycerini puri 4.0
Solutioni refrigeratae adde
Aquae destillatae q. sat.
ad volumen 10.0 Ccm.
D. S. Zur subcutanen Injection.
1 Spritze = 0.1 Chin. hydrobrom.
(Rosenthal.)

248. ℞ Quineti 7.5
Acidi sulfurici diluti 7.5
Aquae destillatae 135.0.
M. D. S. Während der Apyrexie
2 Esslöffel auf 1 mal zu nehmen.

Anhang.

Bebeerin.

Bebeerinum sulfuricum. Beberiae sulfas. Ph. Brit.
Dunkelbraune, amorphe, durchsichtige Blättchen, in gepulvertem Zustande gelb, von sehr bitterem Geschmacke, löslich in Wasser und Alkohol.

Aus diesem rohen Bebeerinsulfat der Ph. Brit. und des Handels kann im reinen Zustande das Alkaloid isolirt werden, welches nach neueren Untersuchungen von Flückiger ausser in der Bebeerurinde (Bibiru, s. Greenheartbark) von Nektandra Rodiei, Laurineae, auch in den Blättern und der Rinde des Buxes, Buxus sempervirens, Euphorbiaceae, und in der Pareirawurzel, Radix Pareirae bravae (Ph. Amer.) von Chondodendron tomentosum, Menispermeae, enthalten ist und je nach dem Darstellungsmaterial früher als Buxin, Bebeerin (Bibirin) und Pelosin (aus Pareira) benannt worden ist. Bisher hat kein Unterschied zwischen diesen, aus den verschiedenen Pflanzen dargestellten Alkaloiden nachgewiesen werden können. Da der Stoff zuerst im Bux entdeckt wurde, so dürfte auch bis auf Weiteres der Name „Buxin" statt der anderen gebraucht werden. Auch im reinen Zustande hat das Buxin bisher nicht krystallinisch erhalten werden können; es ist ein weisses, amorphes Pulver, von stark bitterem Geschmack und alkalischer Reaction; sehr wenig löslich in Wasser (6000 Th. kalten, 1500 Th. ko-

chenden), leicht löslich in Alkohol, Aether, Chloroform und Benzol. Die Formel ist $C_{18}H_{21}NO_3 + 1\frac{1}{2}H_2O$.

Als Bebeerinum (Buxinum) hydrochloratum kommt ein Salz im Handel vor, welches ein weisses, etwas hygroskopisches und durch Feuchtigkeitsaufnahme zu einer bernsteingelben Masse zusammenbackendes, geruchloses, sehr bitter schmeckendes und in Wasser und Alkohol leicht lösliches Pulver darstellt (10 g = 2 Mk.).

Anwendung: Bebeerinum sulfuricum und die neueren reineren Präparate sind zum innerlichen Gebrauche als billigere Fiebermittel an Stelle des Chinins empfohlen und besonders in England angewandt worden. In Deutschland hat das Mittel wenig Beachtung von Seiten der Aerzte gefunden. Man verordnete in England Abends und Morgens 0.6 oder 1—2 stündlich 0.12 gegen Malaria.

Radix Pareirae bravae. Pareira root. Racine de Butua. Grieswurzel. Ph. Amer. Ph. Brit.

Die ächte Pareirawurzel stammt von Chondodendrum tomentosum, Menispermeae. Eine Zeit lang wurde in England die Wurzel von Cissampelos Pareira (Rad. Pareirae, Ph. Brit.) als Pareirawurzel angesehen. Wurzeln von anderen unbekannten Menispermeen kamen als „falsche“ Pareira in den Handel. Merkwürdigerweise enthalten nach Flückiger alle diese verschiedenen als Pareirawurzel bezeichneten Drogen den nämlichen wirksamen Bestandtheil, Buxin (Bebeerin) neben anderen verbreiteten Pflanzenstoffen.

Anwendung: Die Pareirawurzel wird in England als „Tonicum“ und besonders auf Christisons Empfehlung gegen Blasenkatarrh und als „mildes Diureticum“ verordnet. In Brasilien findet Pareira auch gegen Malaria Anwendung; innerlich im Decoct von 15—20.0 : 150—200, stündlich 1 Esslöffel oder in Form folgender Präparate.

Extractum Pareirae. Extract of Pareira. Ph. Brit.

Bereitet durch Erschöpfung von Pareirawurzel mit kochendem Wasser und Eindampfen zur Pillenconsistenz.

Anwendung: Innerlich: 0.5—1.0, mehrmals täglich in Pillen oder flüssigen Formen.

Extractum Pareirae liquidum. Liquid extract of Pareira. Ph. Brit.

Das durch Erschöpfung mit kochendem Wasser erhaltene Extract wird ungefähr auf $\frac{3}{4}$ des Gewichtes der angewandten Wurzel eingedampft, nach dem Erkalten mit $\frac{1}{4}$ Th. Weingeist versetzt und filtrirt.

Anwendung: Innerlich zu 1.5—6.0, mehrmals täglich.

Extractum Pareirae fluidum. Fluid Extract of Pareira. Ph. Amer.

Das durch Erschöpfung von 100 Th. Pareirawurzel mit glycerinhaltigem, verdünntem Weingeist erhaltene Extract, auf 100 Volumtheile mit verdünntem Weingeist versetzt.

Chinolinum.

Chinolinum. Chinolinum purum. Chinolin. Quinoléine. Quinoline. C_9H_7N. 129.

Leicht bewegliche, stark lichtbrechende Flüssigkeit, vom sp. Gew.

1.108 (bei 0°), Siedepunkt 237,1°, eigenthümlichem, an Tabak und Nitrobenzol erinnerndem Geruche und brennendem, etwas an Pfefferminze erinnerndem Geschmack, schwer löslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol und Aether; mit den Säuren krystallisirbare, meist leicht in Wasser lösliche Salze bildend. Es wird erhalten als Produkt der trocknen Destillation aus verschiedenen Alkaloiden, Chinin, Cinchonin, Strychnin (am reinsten aus Cinchonin), ausserdem aber auch künstlich darstellbar z. B. durch Erhitzen und Destillation eines Gemisches von Anilin, Nitrobenzin, Glycerin und Schwefelsäure. Chinolin und seine Verbindungen haben antiseptische Eigenschaften.

Anwendung: Innerlich nur in Form der Salze (vid. unten). Aeusserlich neuerdings von Seiffert zu Pinselflüssigkeiten (5 : 100) und Gurgelwasser (1 : 500), bei Diphtherie in Vorschlag gebracht.

Chinolinum tartaricum. Weinsaures Chinolin. Chinolintartrat. Tartrate de Quinoline.

Luftbeständige, weisse, glänzende, eigenthümlich riechende, sehr widerlich, säuerlich, bitter und etwas minzenartig schmeckende Nadeln von saurer Reaction, löslich in 70 Th. kalten Wassers, leichter in heissem Wasser, in 150 Th. Weingeist, unlöslich in Aether. Dieses Salz hat bisher am häufigsten zu medicinischen Versuchen gedient. Das Hydrochlorat ist sehr zerfliesslich und deshalb weniger geeignet.

Anwendung: Innerlich in Kapsel-Pulvern zu 0.5—1.5—2.0, mehrmals täglich; in Lösung wegen des höchst unangenehmen Geschmackes schwer zu nehmen. Die bei der subcutanen Injection von salzsaurem oder weinsaurem Chinolin gemachten Erfahrungen waren keine günstigen.

Die Hoffnung, dass die Chinolinpräparate als Ersatz für das Chinin bei der Behandlung fieberhafter Krankheiten verwerthet werden könnten, hat sich nicht erfüllt. Ueber die Wirksamkeit des Mittels gegen Diphtherie und auch Keuchhusten sind einige günstig lautende Berichte veröffentlicht worden.

249. ℞ Chinolini puri 5.0
Spiritus vini
Aquae destillatae āā 50.0
D. S. Zum Pinseln; bei Diphtheritis (Seiffert).

250. ℞ Chinolini puri 1.0
Spiritus vini 50.0
Aquae destillatae 500.0
Olei Menthae piperitae gutt. II
M. D. S. Zum Gurgeln; bei Diphtheritis (Seiffert).

251. ℞ Chinolini tartarici 1.0
Aquae destillatae
Syrupi symplicis āā 75.0
M. D. S. 3stündl. 1 Esslöffel. Bei Keuchheusten (Koch).

252. ℞ Chinolini tartarici 0.5
T. pulv. d. dos. tal. Nr. X. ad Capsul. amylaceas.
S. 2—3 stündlich 1 Pulver zu nehmen.

Kairinum.

Kairinum. Kairin. Oxyhydroaethylchinolinchlorhydrat. $C_{11}H_{15}ON.HCl$. 213.5.

Luftbeständige, geruchlose, weisse Prismen von eigenthümlichem,

zuerst salzigem, dann kühlendem Geschmack, leicht löslich in Wasser, weniger leicht in Alkohol.

Wässrige Lösungen oxydiren sich allmälig unter Dunkelfärbung und eignen sich daher nicht zu längerer Aufbewahrung. — Das gegenwärtig im Handel befindliche Kairin entspricht der oben angegebenen Formel und wird auch als Kairin A gegenüber dem Anfangs verschickten Oxyhydromethylchinolinhydrochlorat oder Kairin M. bezeichnet, welches nicht mehr dargestellt wird. Die beiden Verbindungen sollen in ihrer Wirkung im Wesentlichen übereinstimmen, das Methylderivat sogar das Aethylderivat an antipyretischer Wirksamkeit übertreffen. Das Kairin ist heute noch ziemlich theuer. 100 g = 20 Mark (100 g Chininhydrochlorat kosten 37.50 Mk.).

Anwendung: Bisher eigentlich nur versuchsweise zur Herabsetzung des Fiebers im Verlaufe verschiedener acuter Krankheiten, besonders des Abdominaltyphus und der Pneumonie angewandt. Dosen von 0.5—1.0 in Pulverform, wegen des schlechten, häufig Nausea und Erbrechen verursachenden Geschmackes, in Oblaten- oder Gelatinekapseln gegeben, haben einen nur wenige Stunden andauernden Abfall der Fiebererscheinungen zur Folge, müssen daher nach Maassgabe der Temperaturverhältnisse im Laufe des Tages mehrmals (bis zu 5—6.0 pro die) wiederholt werden. Riess hält es nach seinen Erfahrungen vorläufig für zweckmässiger, Einzeldosen von 2.0—2.5 so oft darzureichen, als die Temperatur die Höhe von 39.0° überschreitet. Collapserscheinungen wurden nach diesen Mengen nicht, wohl aber einmal in bedrohlichem Grade nach einer Einzeldose von 3.5 wahrgenommen. Unangenehme Nebenerscheinungen der Kairinbehandlung sind profuse, oft mehrere Stunden andauernde Schweisse und Frostanfälle. Der Harn nimmt häufig schon nach kurzer Zeit eine schwärzliche Farbe an.

Unter allen Umständen macht die Kairinbehandlung 1—2stündliche Temperaturmessungen nothwendig.

253. ℞ Kairini 0.5—1.0—2.0
dent. in capsul. operculat. dos. tal.
Nr. X.
S. Nach Maasgabe der Fieberhöhe 1 Kapsel zu geben.

3. Coffeinum.

Anhang. Guarana. Coca.

Coffeïnum. Coffeïna. Cafeïne. Theïn. Coffeïn. Methyltheobromin. $C_8H_{10}N_4O_2 \cdot H_2O$. 212.

Luftbeständige, geruchlose, weisse, seideglänzende, biegsame Nadeln von bitterem Geschmacke und neutraler Reaction; löslich in 75—80 Th. kalten, in 9.5 Th. kochenden Wassers, in 35 Th. kalten Weingeistes, 6—9 Th. Chloroform, sehr leicht in kochendem Weingeist, sehr wenig in Aether und Schwefelkohlenstoff. Verliert bei 100° Krystallwasser und schmilzt bei 234—235°. Was-

serfreies Coffeïn, vorsichtig erhitzt, sublimirt über 180° ohne Rückstand. Das Coffeïn ist eine sehr schwache Base, welche die Säuren nicht neutralisirt. Die Salze werden durch Wasser zerlegt. Das früher vielgebrauchte im Handel vorkommende *Coffeïnum citricum* (citronensaures Coffeïn) ist ein Gemeng von Coffeïn und Citronensäure.

Das Coffeïn findet sich in den Caffebohnen, den Samen von *Coffea Arabica*, Rubiaceae, zu 0.8—1.0 %, in den getrockneten Blättern des Caffestrauches zu 1.26 %, in den Theeblättern von *Thea bohea*, Cameliaceae, zu 2.08—2.44 %, in der Guarana von *Paullinia sorbilis*, Sapindaceae, zu 5.07 %, im Paraguaythee, Maté von *Ilex Paraguayensis*, Aquifoliaceae, zu 1.2 % und in den Cola- oder Gurrunüssen von *Cola acuminata*, Sterculiaceae.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe **0.2.**

Maximale Tagesgabe **0.6.**

Innerlich zu 0.10—0.15—0.25, 1—3mal täglich in Pulvern oder Pillen, weniger zweckmässig in flüssigen Formen, gegen Hemikranie (Migraine) häufig mit palliativem Erfolge, weniger wirksam bei Neuralgieen. In neuerer Zeit werden dem Coffeïn von verschiedenen Seiten sehr günstige Wirkungen bei hydropischen Zuständen, namentlich in Folge von Herzfehlern nachgerühmt, wo das Mittel oft in überraschend kurzer Zeit durch sehr energische Vermehrung der Diurese nützen soll. Auch die gleichzeitige Verabfolgung von Digitalis und Coffeïn ist bei den genannten Krankheiten angeblich mit sehr gutem Erfolg versucht worden. *Lépine* hat es in grösseren Gaben (nicht unter 0.6) bei Asystolie im Verlaufe von Klappenaffectionen häufig bewährt befunden. Bei der desquamativen Nephritis soll es in den späteren Stadien durch Vermehrung der Harnausscheidung zuweilen gute Dienste leisten. Die von neueren Autoren empfohlenen Dosen übersteigen mehrfach die von *Ph. Germ.* II. fixirten Grenzdosen und gehen bis auf 1.0 — 1.2 pro die. Für gewöhnlich wurden 0.15, 1 — 3mal täglich gegeben. Auch in diesen Mengen äussert das Mittel bald üble Nebenwirkungen; es treten Uebelkeit, Erbrechen, Schwindel, Kopfschmerzen und andere nervöse Beschwerden auf. Eine längere Zeit fortgesetzte Darreichung ist daher nicht rathsam.

Zur subcutanen Injection ist Coffeïn wegen seiner geringen Löslichkeit in Wasser an sich wenig geeignet. Man kann in 1 Cc. Wasser, dem Inhalt einer Injectionsspritze nur ca. 0.015 g auflösen, während sich die gewöhnlich gebrauchten Einzeldosen auf das 5—10fache belaufen. Zur Herstellung concentrirterer wässriger Coffeïn-Lösungen hat *Tanret* die Doppelverbindungen der Natronsalze der Benzoësäure, Salicylsäure oder Zimmtsäure mit Coffeïn vorgeschlagen, welche sich leicht in Wasser auflösen, 45.8 — 61 % Coffeïn enthalten und bequem ex tempore anfertigen lassen. *Eulenburg* benutzte zu subcutanen Injectionen eine Lösung von 1.0

Coffeïn in 20 Th. Weingeist und 20 Th. Wasser (1.0 = 0.025 Coffeïn).

Coffeinum hydrobromicum. Bromwasserstoffsaures Caffeïn. $C_8H_{10}N_4O_2HBr$. neuerdings in Frankreich zur inneren und subcutanen Anwendung empfohlen und von Merck in Gestalt eines gut krystallisirten, wahren Salzes in den Handel gebracht.

Anwendung: wie das vorige.

254. ℞ Coffeini 0.1
Elaeosacchari Menthae
piperitae 0.25
M. f. Pulv. dent. dos. tal. No. VI.
S. 2—3mal täglich 1 Pulver zu nehmen.

255. ℞ Coffeini 1.0
Pastae Cacao.
Sacchari āā q. s.
ut f. Pilul. No. XX.
Consp. S. 2—3mal täglich 2 Pillen zu nehmen.

256. ℞ Natrii benzoici
Coffeïni āā 1.5
Aquae destillatae q. s.
ad volum. 10.0 ccm.
DS. Zur Subcutaninjection.
1 Cc = 0.15 Coffeïn (Tanret).

Guarana.

Pasta Guarana. Guarana. Ph. Germ. I. Ph. Amer.

Wurstförmige, seltener kugelförmige oder kuchenförmige, harte, braune oder schwärzliche Masse von glattem, oft glänzendem Bruch, eigenthümlichen Geruch und herbe-bitterem, etwas an Cacao erinnernden Geschmack; bereitet aus den von ihren Kapseln befreiten, gepulverten und mit Wasser zu einem Teig angerührten Samen von Paullinia sorbilis, Sapindaceae. Theilweise in Wasser löslich.

Die in Südamerika als Genussmittel, sowie auch als Antidysentericum, Antidiarrhoicum (Gerbstoffgehalt) und Diureticum dienende Guarana enthält gegen 5 % Coffeïn und viel Gerbstoff.

Anwendung. Innerlich zu 0.5—1.0—5.0, in Pulvern, Pillen oder auch als Infus, mit Vorliebe gegen Hemikramie verordnet.

Extractum Guaranae fluidum. Ph. Amer.

Das alkoholische Extract von 100 Th. Pasta Guarana, auf 100 Volumtheile mit Spiritus verdünnt.

257. ℞ Pastae Guaranae pulveratae 5.0
Olei Menthae piperitae gutt. 1.
M. f. Pulv. divid. in part. aeq. No. X. ad chart. cerat.
S. $^1/_2$ stündl. 1 Pulver zu nehmen.
Gegen Migraine.

Coca.

Folia Coca. Erythroxylon. Cocablätter. Coca. Ph. Amer.
von Erytroxylon Coca, Erythroxyleae.

Die Cocablätter enthalten 2 Alkaloide, Cocain und Hygrin, und dienen den Eingeborenen Südamerikas, namentlich Perus, als Genussmittel (Kauen der getrockneten Blätter mit Kalk).

Aus den bisher durch die pharmakologische Untersuchung ermittelnden Wirkungen des Cocaïns lassen sich keinerlei Indicationen für den Gebrauch desselben oder der Mutterdroge ableiten, so sehr auch die Reclame für die Verbreitung des Mittels thätig ist. Auch die bis jetzt bekannt gewordenen therapeutischen Versuche liefern keine sicheren Gesichtspunkte für die Anwendung in der ärztlichen Praxis.

Extractum Erythroxyli fluidum. Ph. Amer.
Das mit verdünntem Weingeist bereitete Extract aus 100 Th. Cocablätter auf 100 Volumtheile mit Spiritus verdünnt.

4. Colchicum.

Anhang. Chelidonium. Sanguinaria.

Semen Colchici. Colchicum. Zeitlosensamen. Colchique.

Samen von Colchicum autumnale, Melanthaceae. Sie enthalten gegen 0.2—0.3 % Colchicin und Colchiceïn, ausserdem 8—10 % fettes Oel, ferner Harz, Eiweiss, Zucker und gummiartige Stoffe.

Anwendung. Der therapeutische Gebrauch der Colchicumpräparate ist auf wenige traditionelle Indicationen beschränkt, welche durch die bisher ermittelten pharmacologischen Wirkungen des Colchicins nicht begründet werden können. Man verordnet die Colchicumpräparate innerlich gegen Gicht (ausserhalb des Anfalls), acuten Rheumatismus und zuweilen auch noch gegen hydropische Zustände. Der Nutzen dieser Therapie ist von den Praktikern keineswegs allgemein anerkannt und wird von namhaften Klinikern ganz in Abrede gestellt. Die sichere Beurtheilung der therapeutischen Wirkungen wird noch dadurch erschwert, dass die Colchiumpräparate sehr oft in Combination mit Opiumpräparaten und anderen, stark wirkenden Medicamenten, wie Aconit, Digitalis u. s. w., verordnet worden sind.

Innerlich zu 0.05—0.20, 2—3mal täglich in Pulvern, Pillen oder Infus; sehr selten gebraucht.

Bulbus Colchici. Radix Colchici. Colchici Cormus. Tubera Colchici. Zeitlosenwurzel. Ph. Brit. Neerl.

Die ungefähr wallnussgrosse Zwiebel der Herbstzeitlose, Colchicum autumnale, reich an Stärkemehl, enthält ausserdem ca. 0.1 % Colchicin, Weichharz und einen scharfen, flüchtigen, die Geruchsnerven reizenden Stoff.

Anwendung. Innerlich zu 0.1—03, in Pulvern, Pillen oder Infus; sehr selten gebraucht.

Extractum Colchici (bulbi) aquosum. Ph. Brit.
Wässriges, dickes Extract aus Zeitlosenzwiebel.
Anwendung. Innerlich zu 0.05 in Pillen, 3—4 stündlich, in England gebräuchlich.

Extractum Colchici (bulbi) aceticum. Extractum Colchici radicis. Ph. Amer. Brit.
Durch Extraction der Zeitlosenzwiebel mit essigsäurehaltigem Wasser erhaltenes dickes Extract.
Anwendung. Innerlich zu 0.025—0.05, in Pillen wie das vorige.

Extractum Colchici seminis alcoholicum. Alkoholisches Zeitlosensamenextract. Ph. Franc.

Extractum Colchici seminis fluidum. Fluid extract of Colchicum seed. Ph. Amer.
Das alkoholische Extract von 100 Th. Zeitlosensamen auf 100 Volumtheile mit Spiritus verdünnt.

Extractum Colchici radicis fluidum. Fluid extract of Colchicum root. Ph. Amer.
Das alkoholische Extract von 100 Th. Zeitlosenzwiebel auf 100 Volumtheile mit Spiritus verdünnt.

Alcoolatura bulbi-florum Colchici. Alcoolature de bulbes de Colchique; — de fleurs de Colchique. Ph. Franc.
Wie Alcoolatura Belladonnae.

Tinctura Colchici seminis. Zeitlosensamentinctur. Ph. Germ. I.
Spirituöse Macerationstinctur 1 : 10. — 15 Th. Zeitlosensamen zu 100 Th. Spiritus Ph. Amer. — 1 : 5 Th. Austr., Franc., Helv., Neerl. 1 : 8 Ph. Brit. — 1 : 10 Ph. Suec., Dan.
Anwendung. Innerlich (Maximaldosen der Ph. Germ. I., 2.0 pro dosi, 6.0 pro die) zu 0.5—1.0, 2—3mal täglich; selten gebraucht.

Vinum Colchici. **Vinum Colchici seminis. Colchicumwein.**
1 Th. grobgepulverter Colchicumsamen mit 10 Th. Xereswein 8 Tage macerirt, dann ausgepresst, die Colatur filtrirt. Klar, von hellbrauner Farbe. (1 Th. Samen auf 5 Th. Wein. Ph. Austr.)
Anwendung:
Maximale Einzelgabe **2.0.**
Maximale Tagesgabe **6.0.**
Das am häufigsten gebrauchte Colchicumpräparat, innerlich in Form von Tropfen, in Mixturen und anderen flüssigen Formen zu 0.5—1.0, 2—4mal täglich. Durch unvorsichtigen Gebrauch dieses Präparates sind wiederholt Vergiftungen vorgekommen, welche in der Regel mit heftigen Gastrointestinalerscheinungen, Erbrechen und Durchfall einhergehen.

Vinum Colchici radicis, s. bulbi. Ph. Brit.
30 Th. Zeitlosenzwiebel auf 500 Th. Malagawein. Ph. Franc. — 40 Th. Zwiebel auf 100 Th. Weisswein.

Acetum Colchici. Zeitlosenessig. Ph. Germ. I.
1 Th. Zeitlosensamen, 1 Th. Spiritus, 9 Th. Essig, 8 Tage macerirt, dann ausgepresst und filtrirt.

Anwendung. Innerlich zu 2.0—5.0, mehrmals täglich in flüssigen Formen wie Vinum Colchici.

Acetum Colchici radicis. Vinaigre de bulbes de Colchique. Ph. Franc. et Neerl.

1 Th. Zeitlosenzwiebel auf 12 Th. Essig.

Oxymel Colchici. Zeitlosensauerhonig. Ph. Germ. I. Ph. Ross. Franc.

1 Th. Zeitlosenessig, 2 Th. Honig, im Dampfbad auf 2 Th. eingedampft. — 1 Th. Zeitlosenessig (aus der Zwiebel) auf 4 Th. Honig. Ph. Franc.

Anwendung. Innerlich zu 5.0—15.0 als Zusatz zu flüssigen Arzneiformen.

Mellitum Colchici bulbi. Mellite de Colchique. Ph. Franc.

Das Infus von 50 Th. Zeitlosenzwiebel und 300 Th. Wasser mit 600 Th. Honig bis zum sp. Gew. 1.27 eingedampft.

Alkaloid.

Colchicinum. Colchicin. $C_{17}H_{19}NO_5$? 317. Ph. Austr.

Gelblich-weisses, mitunter krystallinisches Pulver, welches sich durch Feuchtigkeitaufnahme bräunt, anhaltend widerlich schmeckt und in 2 Th. Wasser, ferner in Weingeist, Aether, Chloroform und Amylalkohol löslich ist. Enthält häufig etwas krystallinisches Colchiceïn und ist in zuverlässig reinem Zustande im Handel nicht vorhanden.

Anwendung. Innerlich oder subcutan zu 0.0005—0.001 —0.003, 1mal täglich gegen Rheumatismus und Gicht gebraucht. Bei der mangelhaften Kenntniss der chemischen Eigenschaften dieses Alkaloides und dem Mangel gleichmässiger, zuverlässig reiner Handelspräparate erscheint die therapeutische Verwendung des Colchicins vorerst nicht rathsam.

258. ℞ Vini Colchici 10.0
Aquae florum Aurantii 140.0
MDS. 3mal täglich 1 Esslöffel zu nehmen.

259. ℞ Vini Colchici 10.0
Tincturae Opii crocatae 2.5
DS. 3mal täglich 20 Tropfen zu nehmen.
Vinum Colchici opiatum.

260. ℞ Colchicini 0.05
solve in
Spiritus vini diluti 3.0
Aquae destillatae 6.0
DS. 2—3mal täglich 5—10 Tropfen in 1 Esslöffel Wasser zu nehmen.
Beim Eintritt reichlicher Stuhlentleerungen ist das Mittel auszusetzen. — Skoda.

Anhang: Chelidonium.

Herba Chelidonii. Herba Chelidonii cum radice recens. Schöllkraut. Ph. Germ. I. Ph. Austr. Amer. Ross.

Das im Mai gesammelte Kraut von Chelidonium majus, Pa-

paveraceae, enthält neben anderen Bestandtheilen ein giftiges Alkaloid, Chelerythrin, über dessen chemische und pharmakologische Eigenschaften neuere genauere Untersuchungen nicht vorliegen.

Anwendung. Früher als „Lebermittel" geschätzt, heute durchaus obsolet.

Extractum Chelidonii (aquosum). Ph. Germ. I. Austr. Ross.

Wie Extract. Belladonnae.

Sanguinaria.

Radix Sanguinariae. Rhizoma Sanguinariae Canadensis. Sanguinaria. Blutwurzel. Bloodroot. Ph. Amer.

Das Rhizom von Sanguinaria Canadensis, Papaveraceae, enthält neben anderen Bestandtheilen ein Alkaloid Sanguinarin, welches nach den Untersuchungen von Probst (1844) mit dem Chelerythrin des Schöllkrautes identisch sein soll.

Anwendung. Ursprünglich Volksmittel Indianischer Stämme Nordamerikas gegen Krebsleiden hat die Blutwurzel in den Amerikanischen Arzneischatz Eingang gefunden und dient zur Herstellung verschiedener pharmaceutischer Präparate. Genauere pharmakologische Untersuchungen und therapeutische Beobachtungen fehlen. In Europa ist das Mittel bisher unbeachtet geblieben.

Extractum Sanguinariae fluidum. Ph. Amer.

Das spirituöse Extract von 100 Th. Blutwurzel auf 100 Volumtheile mit Spiritus verdünnt.

Tinctura Sanguinariae. Ph. Amer.

15 Th. Blutwurzel auf 100 Th. Weingeist.

Acetum Sanguinariae. Ph. Amer.

1 Th. der Wurzel auf 10 Th. verdünnte Essigsäure.

5. Curare.

Anhang. Dita. Conium. Scoparium. Lobelia.

Curare. Urari. Woorara. Pfeilgift der Ticunas. Amerikanisches Pfeilgift.

Braune bis schwarzbraune, trockne, zuweilen auch etwas klebrige Massen, welche aus Südamerika in verschiedenartiger Verpackung, in Kürbisschalen (Calebassencurare), in kleinen Thontöpfen (Topfcurare) oder auch in Schilfrohren in den Handel kommt. Alle bisher untersuchten Curaresorten sind nur theilweise in Wasser löslich und hinterlassen bei der Behandlung mit dem Lösungsmittel einen je nach der Sorte mehr oder weniger reichlichen, oft mit Pflanzenresten untermischten unlöslichen Rückstand. Die Lösungen sind von saurer Reaction, je nach der Concentration gelb oder dunkelbraun, meistens etwas opalisirend und nach längerem Stehen durch einen braunen Absatz sich trübend, von schwachem, eigenthümlichem Geruche und bitterem Geschmacke. Das Curare ist ein von verschiedenen Indianerstämmen nach geheim gehaltenen Methoden aus verschiedenen Ingredienzien bereitetes künstliches Gemisch. Als Mutterpflanze, von welcher der wirksame Bestandtheil des Curare stammt, werden verschiedene

Strychnosarten, neuerdings namentlich Strychnos Crevauxii, Strychn. Castelnea bezeichnet. Aus der Wurzel und Rinde der in der Provinz Rio Janeiro einheimischen und häufigen Strychnee Strychnos triplinervia haben Couty und de Lacerda Auszüge erhalten, welche, wenn auch in schwächerem Grade als die Indianischen Curaresorten, alle Wirkungen des Pfeilgiftes zeigten.

Die chemische Zusammensetzung des Curare ist sehr wenig bekannt. Die Isolirung des wirksamen Bestandtheiles, des Curarins, im chemisch reinen Zustande ist bisher noch nicht in befriedigender Weise gelungen. Die im Handel vorkommenden Curarine übertreffen die Mutterdroge nur sehr wenig an Wirksamkeit. In neuester Zeit soll aus einer von Crevaux aus dem Amazonasgebiet mitgebrachten Strychnosrinde crystallisirtes Curarin in dem Laboratorium von M. Hardy in Paris dargestellt worden sein.

Ein besonderer Uebelstand ist die wechselnde Beschaffenheit der Handelssorten des Curare. Man kann mit Sicherheit nachweisen, dass die meisten neueren Curaresorten bedeutend weniger wirksam sind als ältere Präparate, welche 20 Jahre und länger in den Sammlungen der Institute aufbewahrt worden sind. Das Verhältniss der Wirksamkeit neuerer und älterer Curaresorten ist wie 1 : 10—20. Bei dem hohen Preise dieser Droge und der Schwierigkeit, extractförmige, indifferente Zusätze nachzuweisen, sind grobe Fälschungen ausserordentlich naheliegend, weshalb denn auch die Pharmacopoe dieser schwer characterisirbaren Droge die Aufnahme versagen musste. Da trotzdem die ärztliche Praxis auf das Mittel nicht verzichten kann, so muss nothwendig jeder therapeutischen Anwendung eines Präparates die pharmakologische Prüfung desselben durch den Thierversuch vorausgeschickt werden. Dieselbe ist mit geringem Zeitverlust in der Weise auszuführen, dass man sich eine 1 % Lösung des Präparates in warmem Wasser (50—60 °) herstellt, filtrirt und von dem Filtrat 1 Cc. (ca 0.01 g) einem Kaninchen subcutan injicirt. Erfolgt nicht innerhalb ¼ Stunde totale Paralyse, so dürfte das Präparat kaum brauchbar zu nennen sein. Bei Fröschen erzeugen 0.1 Cc. einer 1 % Lösung (= 0.001) der meisten gegenwärtig im Handel befindlichen Curaresorten innerhalb 10 Minuten allgemeine Paralyse.

Zur subcutanen Injection bei Menschen bestimmte Curarelösungen müssen jedesmal durch Filtrirpapier filtrirt werden.

Anwendung: Bei innerlicher Anwendung ist das Curare nur in sehr grossen Dosen wirksam. Man hat daher beim therapeutischen Gebrauche von derselben ganz abzusehen und verwendet das Mittel in der Regel äusserlich zu subcutanen Injectionen. Die bei Thierversuchen übliche intravenöse Injection ist in der Therapie nur in vereinzelten Fällen versucht worden. Sie bietet den Vorzug, dass auf einmal eine grössere Menge des Mittels in den Kreislauf und in die Capillaren der Muskeln gelangt, während nach subcutaner Injection die Resorption nur allmälig erfolgen kann. Es ist fraglich, ob die intravenöse Injection, mit allen erforderlichen Cautelen ausgeführt, in frischen Fällen von acuten Krämpfen, wo die Kräfte durch

häufigere Anfälle noch nicht allzusehr erschöpft sind, nicht mehr zu leisten vermöchte, als die subcutane Injection.

In einigen Fällen ist Curare auch endermatisch auf noch offene Wunden applicirt worden.

Die einzige Indication für therapeutische Versuche mit Curare sind die verschiedenen allgemeinen Krampfneurosen, am häufigsten Tetanus und Hydrophobie, nur in vereinzelten Fällen Epilepsie und Chorea.

Nachdem man sich genugsam von der Wirkungslosigkeit kleiner Dosen überzeugt hat, ist man allmälig zu grösseren vorgeschritten und Karg hat in mehreren Fällen in Einzeldosen von 0.05 Gesammtmengen von 0.45 und darüber in 24 Stunden injicirt. Wenn schon die unberechenbaren Verschiedenheiten der Wirksamkeit der Präparate die Aufstellung allgemeiner Regeln für die Dosirung unmöglich machen, so wird es doch für alle einigermassen dringenden Fälle zweckmässig sein, mit kleinen Dosen nicht allzuviel Zeit zu verlieren und mindestens mit 0.01 zu beginnen. Der Erfolg der Curaretherapie ist bis jetzt kein sehr ermuthigender gewesen. Doch ist die Zahl der vorliegenden zuverlässigen Beobachtungen noch zu gering, um ein definitives Urtheil über den Werth der Behandlungsmethode fällen zu können. Ein palliativer Nutzen wird dem Curare von fast allen Autoren nachgerühmt, welche es bei Tetanus versucht haben. Die Gefahren der Curarevergiftung sind vielfach überschätzt worden, machen aber die unausgesetzte aufmerksame Beobachtung des Kranken zur unabweisbaren Nothwendigkeit.

Dita.

Cortex Dita. Ditarinde.

Rinde von Alstonia scholaris (Ethites scholaris), Apocyneae (Manila). Sie enthält das glucosidische Alkaloid Ditaïn $C_{22}H_{30}N_2O_4$ (Harnack), welches O. Hesse für identisch hält mit dem von ihm neben anderen Alkaloiden aus der Rinde gewonnenen Echitamin $C_{22}H_{28}N_2O_4$ (Hesse). Als Ditaïn wurde früher auch ein von den Philippinen her in den Handel gebrachtes extractartiges Präparat aus Ditarinde bezeichnet.

Die aus Australien stammende Rinde von Alstonia constricta (Queensland-Fieberrinde) enthält nach O. Hesse ebenfalls verschiedene Alkaloide, Alstonin (Chlorogenin), Porphyrin und Alstonidin.

Anwendung: Ditarinde und die Queenslandfieberrinde werden in ihrem Vaterlande als Fiebermittel gebraucht. Von den Alkaloiden ist nur das Ditain (Echitamin) von Harnack einer genauen pharmakologischen Untersuchung unterzogen. Es besitzt curareartige Wirkungen. Für die Therapie sind die angeführten Drogen und Alkaloide zunächst ohne Bedeutung.

Conium.

Herba Conii. **Herba Cicutae. Schierlingskraut. Cigue. Hemlock.**

Blätter und blühende Spitzen des Fleckschierlings, Conium maculatum, Umbelliferae, welche nach Schoonbroodt im frischen Zustande 0.14 %, im getrockneten 0.04 % Coniin enthalten. Das frische blühende Kraut giebt 60—65 % Saft (Hager). Beim Trocknen des Schierlingskrautes und jedenfalls noch mehr bei der Herstellung der Schierlingsextracte geht ein grosser Theil des wirksamen Bestandtheils Coniin durch Verflüchtigung und Zersetzung verloren. Von Englischen Autoren (Neligan) wird nur der aus dem frischen Kraut erhaltene Saft als wirksames Präparat anerkannt. Nachdem wir in neuerer Zeit in Gestalt des chlorwasserstoffsauren und bromwasserstoffsauren Coniins zwei zuverlässig reine und sehr beständige Präparate besitzen, ist es um so mehr zu verwundern, dass Ph. Germ. II. die unsicher wirkenden, getrockneten Schierlingsblätter beibehalten und das Coniin ganz gestrichen hat.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe **0.3.**
Maximale Tagesgabe **2.0.**

Wegen unsicherer Wirkung weder zum innerlichen noch zum äusserlichen Gebrauche geeignet. Früher mit Vorliebe besonders äusserlich in Form von Kataplasmen oder Pflastern gegen scrophulöse Leiden, Carcinome u. s. w. verordnet.

Semen Conii. Fructus Conii s. Cicutae. Ph. Amer. et Franc.

Die unreifen oder reifen Früchte, resp. Samen von Conium maculatum, Umbelliferae, enthalten im frischen Zustande nach Wertheim 0.2 % Coniin.

Anwendung: Dienen nur zur Darstellung des Coniins und einiger pharmaceutischer Präparate.

Succus Conii. Juice of Hemlock. Ph. Brit.

7 Pfund frisches Schierlingskraut werden zerstossen und ausgepresst und der Presssaft im Verhältniss von 3 : 1 mit Weingeist versetzt, nach 7 Tagen filtrirt.

Anwendung: Innerlich zu 1.5—3.5—5.0, mehrmals täglich in England gegen schmerzhafte Affectionen, Neuralgieen, sowie auch als Antispasmodicum besonders gegen Chorea verordnet und als das wirksamste Coniumpräparat bezeichnet.

Pulpa Conii. Pulpa e foliis Cicutae. Pulpe de Cigue.

Das frische Kraut der Schierlingspflanze wird im Mörser zerstossen und durch ein Haarsieb getrieben, wobei eine breiartige Masse erhalten wird. Selbstverständlich nur ex tempore.

Extractum Conii. Schierlingsextract. Ph. Germ. I. Ross.

Aus dem frischen Schierlingskraut wie Extractum Belladonnae bereitetes, dickes, braunes, in Wasser klar lösliches Extract, von unbekanntem Coniingehalt.

Aehnliche wässrige Extracte führen auch Ph. Brit., Franc.,

Neerl. Das Präparat der Ph. Brit. enthält alles Chlorophyll und wird durch Coagulation nur von den albuminoiden Bestandtheilen des Presssaftes befreit; das der Ph. Franc. wird von den bei Eindampfen des Presssaftes sich abscheidenden Massen (Chlorophyll und Eiweiss) sorgfältig getrennt.

Anwendung: Innerlich zu 0.05—0.15 (Maximaldosen 0.18 pro dosi, 0.6 pro die), 2—4 mal täglich in Pillen oder Solutionen, gegenwärtig sehr wenig mehr gebraucht.

Mit dem Namen Vapor Coniae bezeichnet Ph. Brit. eine Mischung von 1 Th. Extract. Conii, 1 Th. Kalilauge und 10 Th. Wasser. Das durch die Einwirkung der Kalilauge in Freiheit gesetzte Coniin soll inhalirt werden. Man imbibirt zu diesem Zwecke einen kleinen Schwamm mit ca. 1.0 der Mischung und bringt denselben in einen geeigneten Apparat, so dass heisse Wasserdämpfe, welche aus dem Schwamm flüchtiges Coniin mit fortnehmen, inhalirt werden. (Bei schmerzhaften Affectionen der Fauces und des Larynx.)

Ph. Dan., Suec., Neerl., Franc. führen ausserdem spirituöse Extracte aus Herba Conii.

Extractum Conii alcoholicum. Ph. Amer. Franc.

Spirituöses Extract aus Semen Conii.

Bei dem Präparat der Ph. Amer. wird verdünnter Weingeist mit einem Zusatz von 3 % Chlorwasserstoffsäure als Extractionsmittel angewandt und das vorsichtig bei 50° eingedampfte Extract mit 5 % Glycerin versetzt.

Extractum Conii fluidum. Ph. Amer.

Wie das vorige. Das Extract von 100 Th. auf 100 Volumtheile mit Spiritus verdünnt.

Abstractum Conii. Ph. Amer.

Wie Extractum Conii alcoholicum. Das Extract von 200 Th. mit Milchzucker zur Trockne gebracht, so dass 100 Th. resultiren. Die aus den Samen bereiteten Extracte enthalten Fett und ätherisches Oel und sind in Wasser trübe löslich.

Tinctura Conii. Schierlingstinctur. Ph. Amer. Brit. Franc.

1 Th. Schierlingskraut auf 5 Th. Spiritus. Ph. Franc. — 1 Th. Schierlingssamen auf 8 Th. Weingeist. Ph. Brit. — 15 Th. Schierlingssamen auf 100 Th. Spiritus und 0.4 Th. Chlorwasserstoffsäure. Ph. Amer.

Anwendung: Innerlich zu 0.2—0.5—1.0, mehrmals täglich, in England häufig gegen Krampfhusten gebraucht.

Alcoholatura Conii. Alcoolature de Cigue. Ph. Franc.

(etwa dem Succus Conii Ph. Brit. entsprechend) wie Alcoolatura Belladonnae.

Tinctura Conii aetherea. Ph. Franc.

1 Th. Schierlingskraut auf 5 Th. Aetherweingeist.

Emplastrum Conii. Emplastrum Cicutae. Schierlingspflaster. Ph. Germ. I.

4 Th. gelben Wachses, 1 Th. Terpenthin, 1 Th. Olivenöl, nach dem Zusammenschmelzen mit 2 Th. gepulverter Schierlingsblätter vermischt.

Emplastrum Conii ammoniacatum. Emplastrum Cicutae cum Ammoniaco. Ph. Germ. I.

2 Th. Ammoniakharz und 2 Th. Acetum Scillae werden auf dem Dampfbade zu einem Brei eingedampft und hierauf mit 9 Th. Schierlingspflaster zusammengeschmolzen. Aehnliche Pflastermischungen führen auch die übrigen Pharmacopoeen. Sie können wohl alle als obsolet bezeichnet werden.

Alkaloid.

Coniinum. Conina. Conia. Cicutin. Coniin. $C_8H_{17}N$. 127. Ph. Germ. I. et aliae.

Farblose oder gelbliche, ölige Flüssigkeit, sp. Gew. 0.89, von durchdringendem, betäubendem Geruch, ätzendem und zugleich widerlich bitterem Geschmack und stark alkalischer Reaction. Siedepunkt 167—169°. Reines Coniin ist leicht löslich in Spiritus, Aether und Chloroform, löst sich auch in Fetten und ätherischen Oelen und in ca. 100 Th. Wasser. Es färbt sich bei längerer Aufbewahrung allmälig dunkler und verharzt an der Luft. Das von Merck dargestellte, im Handel befindliche Coniin ist nach den Untersuchungen von A. W. Hoffmann eine einheitliche Substanz, welche kein Methylconiin enthält, wie früher mehrfach angenommen worden war.

Anwendung: Zum innerlichen Gebrauch (Maximaldosen der Ph. Germ. I: 0.001 pro dosi, 0.003 pro die) sowie zur subcutanen Injection eignen sich besser die unten angegebenen Salze.

Aeusserlich wird reines Coniin in Verbindung mit ätherischen Oelen (Zimmt- oder Nelkenöl) häufig als Mittel gegen Zahnschmerzen mit gutem Erfolg gebraucht (vgl. die Receptformeln).

Coniinum hydrobromatum. $C_8H_{17}N.HBr$.
Coniinum hydrochloratum. $C_8H_{17}N.HCl$.

Diese beiden Salze sind luftbeständige, nur ganz schwach nach Coniin riechende, völlig farblose, krystallinische (das Hydrochlorat kann durch langsames Verdunsten seiner alkoholischen Lösung in prachtvollen, grossen, durchsichtigen Krystallen erhalten werden) Substanzen, welche sich leicht in Wasser und Weingeist auflösen und zur therapeutischen Anwendung in allen Formen geeignet sind.

Anwendung. Die namentlich von französischen Autoren in neuerer Zeit mit dem Coniinhydrobromat angestellten pharmakologischen und therapeutischen Versuche haben ergeben, dass dieses Mittel in viel grösseren Gaben, als sie bisher üblich waren, gereicht werden muss, wenn sichtbare Effecte erzielt werden sollen. Dosen unter 0.10 haben dei Erwachsenen keine deutliche Wirkung. Vertheilt man eine wirksame Volldose in kleinere, in längeren Zeitintervallen genommene Einzeldosen, so bleibt die Wirkung gleichfalls aus. Ausserordentlich rasch erfolgt bei längerem Gebrauche Gewöhnung, so dass allmälig bis zu 1.0 und mehr pro die ohne toxische Wirkung ertragen werden. Präcise Indicationen für den Gebrauch des Mittels lassen sich zur Zeit noch nicht aufstellen. Nach den vorliegenden Beobachtungen verdient es versuchsweise angewandt zu werden zur Beseitigung krampf-

artiger Affectionen wie Chorea, Epilepsie, Tetanus, zur Verminderung abnormer Reizzustände im Gebiete der Respirationsorgane, namentlich Krampfhusten, Asthma, Keuchhusten, heftigem Hustenreiz überhaupt, endlich bei Neuralgieen und Hyperästhesieen. Man wird nach den vorliegenden Erfahrungen mit Anfangsdosen von 0.025—0.05 1 mal täglich beginnen und allmälig auf 0.10—0.15 pro die steigen. Bei Kindern kann Coniinum hydrobromatum bis zu 0.01 pro die gegeben werden. Die subcutane Injection von Coniinhydrobromat in wässriger Lösung erzeugt keinerlei unangenehme Localwirkung. Auch hier werden deutliche Wirkungen erst nach Dosen von 0.10 bei Erwachsenen wahrgenommen.

261. ℞ Herbae Conii
Extracti Conii āā 2.0
M. f. Pilul. Nr. XXX.
Consp. Pulv. Cinnam.
D. S. 3 mal täglich 1—3 Pillen zu nehmen.

262. ℞ Pulveris Conii 30.0
Placentae Seminum Lini 100.0
Aquae ebullientis 300.0
M. f. Cataplasma
S. Zu Ueberschlägen.
Cataplasma Conii. Hemlock Poultice. Ph. Brit.

263. ℞ Pulveris Conii 5.0
Aquae ebullientis 100.0
f. infus. Colatur
S. Zu 2 Klystieren.
Injectio de foliis Cicutae. Ph. Franc.

264. ℞ Extracti Conii 1.0
Unguenti Glycerini 10.0
M. f. Ungt. S. Salbe.
Glycéré d'Extrait de Cigue. Ph. Franc.

265. ℞ Extracti Conii 2.5
Pulveris radicis Ipecacuanhae 0.5
Syrupi sacchari q. s.
ut f. Pilul. Nr. 25
Consp.
D. S. 3 mal täglich 2 Pillen zu nehmen.
Gegen Krampfhusten.
Pilula Conii composita. Ph. Brit.*

266. ℞ Coniini puri gutt. 1
Olei Cinnamomi aetherei gutt. IV
M. D. S. Einen Tropfen auf Watte in die Höhle des cariösen Zahnes einzulegen.

267. ℞ Coniini hydrobromati
(seu hydrochlorati)
Sacchari lactis āā 1.0
Mucilaginis Gummi Arabici q. s.
ut f. Pilul. Nr. XL. Consp.
D. S. Täglich 2—4 Pillen zu nehmen.
(Abends vor Schlafen 1—2 Pillen zu nehmen; bei nächtlichem Krampfhusten.

268. ℞ Coniini hydrobromati
(seu hydrochlorati) 0.25
Aquae destillatae 200.0
Syrupi Althaeae 50.0
M. D. S. 1—2 Theelöffel zu geben.
1 Theelöffel = 0.005 Coniin. hydrobrom.
Für Kinder.

269. ℞ Conii hydrobromati 0.5
solve in
Aquae destillatae q. s. ad
volum. 20.0 Cc.
S. Zur subcutanen Injection.
½—1 ganze Spritze voll zu injiciren.

Scoparius.

Herba Scoparii. Scoparii Cacumina. Scoparius. Pfriemenkraut. Besenginsterkraut. Broom Tops. Ph. Amer. et Brit.

Das frische und getrocknete Kraut von Spartium Scoparium, Leguminosae, enthält ein dem Coniin ähnliches, flüssiges und flüchtiges Alkaloid, Sparteïn $C_{15}H_{26}N_2$ (Stenhouse) und eine indifferente stickstofffreie Substanz Scoparin $C_{21}H_{22}O_{10}$, welch' letzterer diuretische Wirkungen zugeschrieben worden sind.

Anwendung. In England und Amerika als Diureticum bei hydropischen Zuständen gebräuchlich, als Decoct 10 Th. getrocknetes Kraut auf 200 Colatur, mehrmals täglich 1—2 Esslöffel.

Succus Scoparii. Juice of Broom. Ph. Brit.

Der aus dem frischen Kraut ausgepresste Saft im Verhältniss von 3 : 1 mit Weingeist versetzt und nach 7 Tagen filtrirt.

Anwendung. Wirksamer als das Decoct; innerlich zu 1.5—3.0, mehrmals täglich als Diureticum bei Wassersuchten.

Lobelia.

Herba Lobeliae. Lobelia. Lobelienkraut. Indian Tobaco.

Die zur Blüthezeit geschnittene Lobelia inflata, Lobeliaceae, getrocknet, gewöhnlich in Backsteinform gepresst, von unangenehmem, scharfem, und kratzendem Geschmacke; enthält ein chemisch noch wenig genau untersuchtes Alkaloid, Lobelin, und wirkt schon in mässigen Dosen von 4 — 6.0 stark giftig. Die frische Pflanze scheidet nach dem Anschneiden einen Milchsaft aus.

Anwendung. Innerlich. Grössere Dosen der Lobeliapräparate bewirken heftige narkotische und gastrointestinale Vergiftungserscheinungen. In kleineren Gaben sind sie bei der Behandlung asthmatischer Beschwerden und als Expectorantia geschätzt, als Emetica nur in England und Amerika gebräuchlich. Herba Lobeliae wird für sich selten zu 0.05—0.25, 2—3mal täglich (als Emeticum 0.5 — 1.0) in Pulvern, Pillen oder Infus verordnet. Aeusserlich zu Klystieren 2.5—5.0 : 150; unzweckmässig und gefährlich, und zum Rauchen in Form von Cigaretten bei Asthma.

Extractum Lobeliae fluidum. Fluidextract of Lobelia. Ph. Amer.

Das mit verdünntem Weingeist bereitete Extract von 100 Th. Lobeliakraut auf 100 Volumtheile mit Spiritus verdünnt.

Tinctura Lobeliae. Lobeliatinctur.

Macerat von 1 Th. Lobeliakraut auf 10 Th. verdünnten Weingeistes.

Eine Tinctur von braungrüner Farbe, wenig hervortretendem Geruche und widerlich kratzendem Geschmacke.

1 Th. Lobeliakraut auf 5 Th. verdünnt. Weingeist. Ph. Amer. Austr. Franc. Helv. 1 : 8 Ph. Brit. et Neerl.

Anwendung.

Maximale Einzelgabe **1.0.**

Maximale Tagesgabe **5.0.**

Für die im Verhältniss von 1 : 5 bereiteten Tincturen wären die Grenzdosen auf die Hälfte zu verringern. Die Lobelientinctur ist das am häufigsten verordnete Lobeliapräparat und wird zu 0.25—0.5—1.0 (5—20 Tropfen), 2mal täglich in Form von Tropfen, oder zu Pulver verrieben, oder in Mixturen gegen Asthma, Krampfhusten u. dgl. innerlich gegeben.

Tinctura Lobeliae aetherea. Ph. Brit.

Macerat von 1 Th. Lobeliakraut auf 8 Th. Aetherweingeist.

Anwendung: wie die vorige.

Acetum Lobeliae. Vinegar of Lobelia. Ph. Amer.

1 Th. Lobeliakraut auf 10 Th. verdünnte Essigsäure.

270. Herbae Lobeliae 2.5
f. Inf. colat. 120.0
cui adde
Syrupi Aurantii corticis 30.0
MDS. 1 — 2 stündlich 1 Esslöffel.

271. ℞ Tincturae Lobeliae 5.0
Aquae Amydalarum amararum 15.0
MDS. 1 — 2 stündlich 10 Tropfen zu nehmen.
Oppolzer.

272. ℞ Radicis Senegae
Radicis Althaeae āā 5.0.
f. Infus. col. 120.0
cui adde
Tincturae Lobeliae 5.0
Syrupi Senegae 25.0
MDS. 1 — 2 stündlich 1 Esslöffel zu nehmen.

6. Digitalis.

Anhang: Scilla. Apocynum. Evonymus. Helleborus. Adonis. Convallaria.

Folia Digitalis. Digitalis. Fingerhutblätter. Digitale. Foxglove.

Von Digitalis purpurea (Scrophularineae) zur Blüthezeit von wildwachsenden Pflanzen zu sammeln und vorsichtig nicht über ein Jahr aufzubewahren. Die Fingerhutblätter geben mit dem 10fachen Gewichte siedenden Wassers einen bräunlichen, Lakmus röthenden, widerlich bitteren, nicht aromatischen Auszug von eigenartigem Geruche.

Die Menge der in den Blättern enthaltenen wirksamen Glukoside kann vorläufig noch nicht zuverlässig angegeben werden und scheint ausserdem, je nach dem Standort, der Vegetationsperiode, der Behandlung und Aufbewahrung grossen Schwankungen zu unterliegen. Bei längerer Aufbewahrung kann die Droge ganz unwirksam werden. Ph. Germ. II. schreibt daher mit Recht eine all-

jährliche Erneuerung des Vorraths vor. Von den wirksamen Bestandtheilen ist nur das amorphe Digitaleïn leicht in Wasser löslich, während Digitoxin in Wasser völlig unlöslich ist und das Digitalin sich nur in Spuren auflöst. In der am häufigsten gebrauchten Verordnungsform, dem Digitalisinfus kann daher fast nur Digitaleïn neben Spuren von Digitalin enthalten sein, während bei der Verordnung von Pulvern und Pillen aus Folia Digitalis auch das sehr stark giftige Digitoxin und das Digitalin mit in Betracht kommen. Die letztgenannten Stoffe gehen auch — allerdings in nicht näher bestimmten Mengen — in die spirituöse Digitalistinctur über. Es sind diese Verhältnisse insofern von praktischer Wichtigkeit, als es nach dem eben Gesagten durchaus nicht gleichgiltig sein kann, ob eine gleiche Menge Digitalisblätter in Substanz als Pulver oder Pillen, oder aber als Infusum längere Zeit hindurch zur Verwendung kommt. Das schon in minimalen Mengen wirksame Digitoxin kann trotz seiner Unlöslichkeit in Wasser im Verdauungskanal durch die spirituösen Genussmittel oder sonstwie gelöst und zur Resorption gebracht werden. Wiewohl genauere Beobachtungen über die Häufigkeit des Vorkommens toxischer und sog. cumulativer Wirkungen nach dem Gebrauche verschiedener Digitalispräparate zur Zeit noch fehlen, so sind doch einige besonders heftige Arzneiintoxicationen gerade nach der längeren Anwendung der Digitalistinctur aufgetreten.

So lange nicht einer der reinen wirksamen Bestandtheile der Digitalis oder einer analog wirkenden anderen Droge allgemein in die Praxis Eingang gefunden hat, erscheint es daher empfehlenswerth, Digitalisblätter überhaupt nur in Form des Digitoxin-freien Infuses anzuwenden.

Ausser den wirksamen Glukosiden enthalten Digitalisblätter keine irgendwie für die therapeutische Wirkung wichtigen specifischen Bestandtheile. Das lösliche Digitaleïn wird durch Gerbsäure in unlöslicher Verbindung aus wässrigen Lösungen abgeschieden. Die gleichzeitige Verordnung gerbstoffhaltiger Medicamente mit Digitalis ist daher unzweckmässig.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe 1.5.
Maximale Tagesgabe 5.0.

Nur innerlich, in Pulvern oder Pillen (aus oben angegebenen Gründen weniger zweckmässig) zu 0.025—0.05—0.1 pro dosi, 4—6mal täglich, alle 2—3 Stunden, oder im Infus 0.5—1.0—2.0 auf 150—200 Colatur, davon 2—3stündlich 1 Esslöffel. Selten wird man gezwungen sein, die Dosis bis zu den Maximalsätzen der Ph. Germ. II. zu steigern. Die wichtigste Indication bieten Kreislaufstörungen, hauptsächlich in Folge von Klappenfehlern des Herzens und die durch dieselben bedingten secundären Zustände, Wassersuchten, verminderte Harnsecretion u. s. w. Weniger unbestritten ist der Nutzen der Digitalisbehandlnng bei Schwächung der Herzthätigkeit durch allgemeine Ernährungsanomalieen und in Folge

degenerativer Veränderungen der Herzmusculatur. Gegen nervöse Herzpalpitationen wird Digitalis häufig aber mit keineswegs constant günstigem Ergebniss verordnet. In der Behandlung entzündlicher Affectionen der Brustorgane, wo frühere Digitalis als „Antifebrile" eine grosse Rolle spielte, ist gegenwärtig das Mittel von den Meisten als irrationell aufgegeben.

Die nach länger fortgesetztem Digitalisgebrauch mitunter beobachteten toxischen sog. cumulativen Wirkungen werden gewöhnlich durch gastrische Symptome, Appetitmangel, Uebelkeit und Erbrechen eingeleitet. Sobald sich diese oder andere nervöse Störungen zeigen, muss das Mittel auf einige Zeit ausgesetzt werden. Bei vorsichtigem Gebrauche des Digitalisinfuses in mässiger Dosis können indessen üble Nebenwirkungen in der Regel ganz vermieden werden. Digitalis ist bekanntlich nur insofern ein Diureticum, als sie bei mangelhafter arterieller Circulation durch Hebung des Blutdrucks eine reichlichere Speisung der Nierencapillaren bedingt. Bei der so häufig beliebten Combination des Mittels mit anderen „Diureticis" haben nur die kohlensauren und pflanzensauren Alkalien insofern einen Sinn, als sie vielleicht als leicht diffundirbare Körper eine lebhaftere secretorische Thätigkeit der Nieren begünstigen. Die Verbindung von Digitalis mit Substanzen, welche, wie Therpenthinöl u. A., eine directe Reizung des Nierenparenchyms bewirken, ist zwecklos und verwerflich. Die oft verordnete Combination von Digitalis und Scilla ist bei der Identität der Wirkung beider Drogen zwar nicht irrationell, aber doch wohl überflüssig zu nennen.

Extractum Digitalis. Fingerhutextract.

10 Th. frischen, in der Blüthe stehenden Fingerhutkrautes werden mit 1 Th. Wasser besprengt, in einem steinernen Mörser zerstossen, ausgepresst und dasselbe mit 3 Th. Wasser mit dem Pressrückstand wiederholt. Die gemischten Pressflüssigkeiten werden bei 80° erwärmt, colirt, auf 2 Th. eingedampft und mit 2 Th. Weingeist verdünnt. Die Mischung wird bisweilen umgeschüttelt und nach 24 Stunden colirt. Der hierbei erhaltene Rückstand wird mit 1 Th. verdünnten Weingeistes in einem geschlossenen Gefässe etwas erwärmt und wiederholt umgeschüttelt. Die nach dem Absetzen klar abgegossene Flüssigkeit wird der früher erhaltenen hinzugefügt, die Mischung filtrirt und zu einem dicken Extract eingedampft.

Es sei braun, in Wasser trübe löslich.

Der Gehalt dieses Extractes an wirksamen Bestandtheilen ist nicht bekannt. Vermuthlich enthält es wie das Infusum Digitalis vorwiegend Digitaleïn.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe 0.2.
Maximale Tagesgabe 1.0.

Innerlich zu 0.025—0.05—0.1, 2—3stündlich, in Pillen oder flüssigen Formen; ist sehr wenig gebräuchlich und wird auch besser durch Infusum Digitalis ersetzt.

Die Digitalisextracte der übrigen Pharmacopoeen sind spirituöse dicke Extracte, mit verdünntem Weingeist aus den getrockneten Blättern bereitet, enthalten daher sicher auch Digitalin und Digitoxin und sind vorsichtig und in kleinen Dosen anzuwenden. Ein wässriges Digitalisextract führt ausser Ph. Germ. II. nur noch Ph. Franc.

Abstractum Digitalis. Ph. Amer.

Das spirituöse Extract von 200 Th. Digitalisblättern mit Milchzucker zur Trockne eingedampft, so dass 100 Th. resultiren.

Extractum Digitalis fluidum. Fluid Extract of Digitalis. Ph. Amer.

Das spirituöse Extract von 100 Th. Digitalisblättern auf 100 Volumtheile mit Spiritus verdünnt.

Tinctura Digitalis. Fingerhuttinctur.

Macerat von 1 Th. getrockneten Fingerhutblättern mit 10 Th. verdünnten Weingeistes (1 : 5 Ph. Austr., Franc. et Helv.; 15 : 100 Ph. Amer.; 1 : 4 Ph. Neerl.; 1 : 8 Ph. Brit.

Enthält sämmtliche wirksame Bestandtheile in unbekannter Menge.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe 1.5.
Maximale Tagesgabe 5.0.

Für die Tincturen im Verhältniss von 1 : 5 ist die Dosis auf die Hälfte herabzusetzen.

Innerlich zu 0.5—1.0 (10—20 Tropfen) vorsichtig zu gebrauchen; zu längerem Gebrauche nicht geeignet.

Alcoolatura Digitalis. Alcoolature de Digitalis. Ph. Franc.

Aus 1000 Th. frischer Digitalisblätter durch Auspressen und Filtriren mit 1000 Th. 90° Weingeist erhalten.

Tinctura Digitalis aetherea. Ph. Germ. I. Ph. Ross. Dan. Helv. Franc.

Macerat von 1 Th. Fingerhutblättern mit 10 Th. Aetherweingeist.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe 1.0.
Maximale Tagesgabe 3.0.

Ueberflüssig.

Tinctura Digitalis rubra. Essentia Digitalis composita. Ph. Norv.

5 Th. Alkannawurzel, 10 Th. Fingerhutkraut, 20 Th. Süssholz mit 50 Th. Fenchelwasser und 50 Th. verdünnten Weingeist 5 Tage macerirt. Maximaldose: 1.5 (30 Tropfen).

Acetum Digitalis. Fingerhutessig.

Macerat von 5 Th. Fingerhutkraut mit 5 Th. Weingeist, 9 Th. verdünnter Essigsäure und 36 Th. Wasser.

Klare, bräunlich-gelbe Flüssigkeit von saurem und bitterem Geschmacke und säuerlichem Geruche. Bestandtheile nicht näher untersucht.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe 2.0.
Maximale Tagesgabe 10.0.

Innerlich für sich oder als Zusatz zu flüssigen Formen wie die Tinctur. Ueberflüssig.

Syrupus Digitalis. Sirop de Digitale. Ph. Franc.
25 Th. Digitalistinctur (1 : 5) auf 1000 Th. Syrup.

273. ℞ Foliorum Digitialis 1.5
f. Infus. colat. 120.0
Syrupi Aurantii corticis 30.0.
MDS. 2—3stündlich 1 Esslöffel zu nehmen.

274. ℞ Foliorum Digitalis 1.0
Infus. colat. 120.0
adde
Liquoris Kalii acetici
Oxymelis Scillae āā 15.0.
MDS. 2stündlich 1 Esslöffel.

275. ℞ Pulveris Foliorum Digitalis 2.0.
Pulveris Liquiritiae
Extracti Liquiritiae āā q. s.
ut f. Pilul. No. XX. Consp.
DS. Täglich 4—6mal 1 Pille zu nehmen.

Die zum äusserlichen Gebrauche bestimmten Präparate, Unguentum Digitalis Ph. Germ. I. und Emplastrum Digitalis Ph. Franc. et al. sind völlig überflüssig.

Glucosid.

Digitalinum. Digitalin. Ph. Brit. et Franc.
Das nach einer von der Ph. Brit. genau angegebenen Methode erhaltene Digitalin soll eine poröse, farblose, intensiv bitter schmeckende, zerreibliche Masse darstellen, welche in Wasser und reinem Aether fast unlöslich, in Alkohol leicht löslich ist. Auch Säuren sollen das Präparat lösen. Dose: 0.001—0.002. Das Digitalin der Ph. Franc. wird im Wesentlichen nach der gleichen Methode gewonnen, besteht aber nur aus dem in Chloroform löslichen Theil des Rohdigitalins, welches es um das Doppelte an Wirksamkeit übertreffen soll. Das Präparat der Ph. Franc. dient zur Herstellung der Granules de Digitaline (Granula cum Digitalino), welche 0.001 Digitalin enthalten. Sowohl diese, wie auch die im Handel unter dem Namen Digitalin vorkommenden Präparate sind Substanzen, welche nach ihren Löslichkeitsverhältnissen und der Intensität ihrer Wirkungen grosse Differenzen zeigen und nach den Untersuchungen von Schmiedeberg alle ohne Ausnahme Gemenge verschiedener wirksamer und unwirksamer Digitalisbestandtheile und ihrer Zersetzungsproducte sind. Eine genauere, zuverlässige Characteristik dieser Handelspräparate, welche zu ihrer Identificirung benutzt werden könnte, ist nicht zu geben, und die Ph. Germ. II. hat daher mit Recht davon Abstand genommen, eines derselben unter die officinellen Arzneimittel aufzunehmen. Die von Schmiedeberg isolirten, an der Wirkung der Digitalis betheiligten reinen Bestandtheile sind folgende: 1. Digitaleïn: farbloses oder gelblich gefärbtes, amorphes, leicht zerreibliches, geruchloses und intensiv bitter schmeckendes Glucosid, löslich in Wasser und Alkohol, unlöslich in Aether. Die wässrigen Lösungen schäumen ähnlich wie Saponinlösungen. Dieser Körper ist der hauptsächliche wirk-

same Bestandtheil der verschiedenen, in Wasser mehr oder weniger löslichen Handelsdigitaline, besonders aus deutschen Fabriken. Das Digitaleïn besitzt alle charakteristischen Wirkungen der Digitalis. 2. Digitalin ($C_5H_8O_2$), aus alkoholischen Lösungen in sphaeroidalen Conglomeraten sich abscheidende, farblose oder schwach gelblich gefärbte, geruchlose, aber in Lösung sehr bitter schmeckende, zerreibliche Masse, kaum löslich in kaltem, etwas leichter löslich in kochendem Wasser, leicht löslich ferner in einem Gemisch von Alkohol und Chloroform und in absolutem Alkohol, sehr wenig löslich in reinem Chloroform und in Aether. Das Glucosid ist spaltbar in Digitaliresin und Zucker, Hauptbestandtheil der Digitaline von Homolle und Quevenne, auch in Deutschen Handelspräparaten zu 2—3 $\frac{0}{0}$ enthalten (wahrscheinlich auch in den Digitalinen Ph. Brit. et Franc.). Wirkt wie das Digitaleïn. 3. Digitoxin ($C_{21}H_{32}O_7$), farblose, perlmutterglänzende Nadeln oder dünne vierseitige Tafeln, ganz unlöslich in Wasser und Benzin, reichlich löslich in Alkohol und Chloroform, Glucosid, spaltbar in Toxiresin und Zucker. Aus Digitalisblättern von Schmiedeberg zu ca. 0.01 $\frac{0}{0}$ erhalten, ausserdem Bestandtheil des krystallisirten Digitalins von Nativelle, in kleinen Quantitäten auch in den Handelspräparaten. Sehr intensiv, beim Menschen schon zu 0.002 toxisch wirkend.

Die reinen Digitalistoffe sind bisher in der Praxis noch nicht verwendet worden.

Subcutane Injection käuflicher Digitaline und, wie es scheint, auch reiner Digitalisglucoside, ist häufig von intensiven localen Reizungserscheinungen gefolgt. Bei therapeutischen Versuchen ist es daher zweckmässiger, die interne Anwendung zu wählen und rathsam, mit ganz kleinen Dosen von 0.0005—0.001 pro die zu beginnen.

Scilla.

Bulbus Scillae s. Squillae. Radix Scillae. Meerzwiebel. Oignon de mer. Squill.

Aus den mittleren Schalen der Zwiebel von Urginea Scilla, Asphodeleae, geschnittene Streifen von durchschnittlich 3 mm Dicke; Geschmack widerlich bitter. Mit Sicherheit ist aus der Meerzwiebel bis jetzt nur ein wirksamer Bestandtheil, das Scillain isolirt. Daneben finden sich reichliche Mengen von Kohlehydraten, darunter Sinistrin, ferner Fett und Harze, ätherisches Oel und viel Oxalate. Das Scillapulver ist sehr hygroskopisch.

Anwendung. Die in ihren Wirkungen durchaus mit der Digitalis übereinstimmende Meerzwiebel wird heute zu Tage für sich selten mehr gebraucht, häufiger als Pulver oder in Form ihrer Präparate mit Digitalisverordnungen oder diuretischen Mixturen combinirt. So kommt es, dass man die therapeutischen Leistungen dieses Mittels schwer zu beurtheilen im Stande ist. Obwohl Ph. Germ. II. für Bulbus Scillae keine Grenzdosen vorschreibt, so erscheint doch hier die gleiche Vorsicht wie bei Digitalis angezeigt. Man giebt 0.025—0.05—0.1, 4—6 mal täglich in Pillen, oder von

Infusen 0.5—2.0 auf 150 Colatur 2—3 stündliche Esslöffeldosen in gleicher Veranlassung wie bei Digitalis. Von der der alten Medicin angehörigen Verwendung der Scilla als Brechmittel ist nur die Gewohnheit übrig geblieben, emetischen Arzneien Oxymel Scillae zuzusetzen. Auch als Expectorans wird Scilla empfohlen. Längere Anwendung soll leicht Verdauungsstörungen zur Folge haben; ob auch wie bei Digitalis sog. cumulative Wirkungen vorkommen, ist fraglich.

Pulpa Scillae. Pulpe de Scille. Ph. Franc.

Das aus der Meerzwiebel (frisch?) nach Erweichung durch die längere Einwirkung von heissen Wasserdämpfen ausgepresste und durch ein Haarsieb getriebene Mark.

Extractum Scillae. Meerzwiebelextract.

Durch Maceration mit verdünntem Spiritus und Eindampfen des Macerates erhaltenes, dickes Extract; gelblichbraun, in Wasser fast klar löslich. Ueber den Gehalt desselben an wirksamen Bestandtheilen ist nichts Näheres bekannt. Husemann constatirte die der Digitalis analoge Wirkung des Präparates durch Thierversuche.

Anwendung: Maximale Einzelgabe 0.2
Maximale Tagesgabe 1.0.

Innerlich zu 0.025—0.05—0.1, 2—4 mal täglich in Pillen oder Solutionen. Wenig gebräuchlich.

Extractum Scillae fluidum. Ph. Amer.

Das alkoholische Extract von 100 Th. Meerzwiebel auf 100 Volumtheile mit Spiritus verdünnt.

Tinctura Scillae. Meerzwiebeltinctur.

Macerat von 1 Th. Meerzwiebel mit 5 Th. verdünnten Weingeistes. Eine Tinctur von gelber Farbe, schwachem Geruche und widerlich bitterem Geschmacke. (15 : 100 Ph. Amer. 1 : 8 Ph. Brit.)

Anwendung. Auch für dieses Präparat hat Ph. Germ. II. keine Grenzdosen fixirt. Innerlich 0.5—1.0 (10—20 Tropfen) 2—4 mal täglich.

Tinctura Scillae kalina. Ph. Germ. I.

Macerat von 8 Th. Meerzwiebel, 1 Th. Aetzkali, 50 Th. verdünnten Weingeistes. Bräunliche Tinctur. Obsolet.

Tinctura Scillae composita. Elixir pectorale Wedelii. Elixir pectorale Anglicum. Zusammengesetzte Meerzwiebeltinctur. Ph. Helv. Suec.

1 Th. Zimmt, 5 Th. Meerzwiebel, 25 Th. Spiritus Ph. Suec. — 10 Th. Benzoë, 10 Th. Meerzwiebel, 10 Th. Alantwurzel, 10 Th. Veilchenwurzel, 5 Th. Anis, 5 Th. Myrrhe, 5 Th. Lakriz, 1 Th. Safran, 600 Th. Weingeist. Elixir pectorale Wedelii. Elixir pectorale Anglicum. Ph. Helv. —

Acetum Scillae. Meerzwiebelessig.

Macerat von 5 Th. getrockneter Meerzwiebel, 5 Th. Weingeist, 9 Th. verdünnter Essigsäure, 36 Th. Wassers; klare, gelbliche Flüs-

sigkeit von sauerem, hintennach bitterem und säuerlichem Geschmack.

Anwendung: Innerlich zu 1.0—5.0 2—4 mal täglich. Bisweilen zu Saturationen.

Oxymel Scillae. **Syrupus Scillae. Meerzwiebelhonig.**

5 Th. Meerzwiebelessig, 10 Th. gereinigten Honigs werden im Dampfbade auf 10 Th. abgedampft und colirt. Klarer, gelblichbrauner Syrup.

Anwendung: Innerlich 10.0—30.0 als Zusatz zu flüssigen Arzneiformen besonders Brechmitteln. Aeusserlich in gleicher Dosis als Zusatz zu Gurgelwässern (zwecklos).

Syrupus Scillae. Mellitum scilliticum. Meerzwiebelsyrup. Mellite de Scille. Ph. Amer. Franc.

40 Th. Meerzwiebelessig, 60 Th. Zucker. Ph. Amer. — Das Infus von 50 Th. Meerzwiebel und 300 Th. Wasser mit 600 Th. weissen Honigs bis zum sp. Gew. von 1.27 eingekocht und mit Papiermasse geklärt. Ph. Franc.

Syrupus Scillae compositus. Ph. Amer.

Vgl. Tartarus stibiatus.

Glucosid.

Scillainum. Scillain,

das aus der rothen Meerzwiebel von v. Jarmersted dargestellte Glucosid, amorphe, farblose oder leicht gelblich gefärbte Masse, sehr wenig löslich in Wasser, Aether, Chloroform und Essigäther, leicht löslich in Alkohol; von sehr bitterem Geschmacke. Es ist stickstofffrei und steht in seiner Wirkung dem Digitoxin nicht nach. Mit diesem Präparat scheint im Wesentlichen das Scillitoxin von Merck übereinzustimmen. Therapeutisch ist Scillain bisher nicht geprüft worden.

276. ℞ Bulbi Scillae 2.0
f. Infus colat. 130.0
Oxymelis Scillae 30.0
M. D. S. 2—3 stündlich 1 Esslöffel.

277. ℞ Pulveris Bulbi Scillae
Extracti Scillae
Pulveris Althaeae āā 2.5
M. f. Pilul. No. L. Consp.
D. S. 2—3 stündlich 1 Pille zu nehmen.

278. ℞ Decocti Althaeae 120.0
Extracti Scillae 0.5
Liquoris Kalii acetici
Oxymelis Scillae āā 15.0
M. D. S. 2—3 stündlich 1 Esslöffel.

Apocynum cannabinum.

Radix Apocyni cannabini. Apocynum. Canadian Hemp. Canadischer Hanf. Ph. Amer.

Wurzel von Apocynum cannabinum, Apocyneae, welche nach den Untersuchungen von Schmiedeberg und te Water Apocy-

nin und ein dem Digitaleïn ähnliches Glucosid Apocyneïn enthält. Beide Stoffe wirken der Digitalis analog.

Evonymus atropurpureus.

Cortex Euonymi. Euonymus. Wahoo. Ph. Amer.

Rinde von Evonymus atropurpureus, Celastrineae, enthält nach den Untersuchungen von Hans Meyer ein krystallinisches, in Wasser schwer, in Alkohol leicht lösliches Glucosid Evonymin, welches die Wirkungen der Digitalingruppe besitzt.

Extractum Euonymi. Ph. Amer.

Alkoholisches, dickes Extract mit 5 % Glycerin aus Cortex Euonymi.

Helleborus.

Radix Hellebori viridis. Grüne Niesswurzel. Ph. Germ. I. et aliae.

Das Rhizom von Helleborus viridis, Ranunculaceae; enthält das giftige Helleboreïn.

Anwendung: Innerlich (Maximaldosen der Ph. Germ. I 0.3 pro dosi 1.2 pro die) zu 0.025—0.05—0.1 in Pulvern, Pillen oder im Decoct, nicht mehr gebräuchlich.

Tinctura Hellebori viridis. Niesswurztinctur. Ph. Germ. I. et aliae.

Durch Digestion von 1 Th. grüner Niesswurz mit 10 Th. verdünnten Weingeistes bereitet.

Anwendung: Innerlich zu 0.25—0.5—1.0, 5—20 Tropfen, mehrmals täglich. Obsolet.

Glucosid.

Helleboreïnum. Helleboreïn. $C_{26}H_{24}O_{15}$.

Krystalloide, in Wasser in allen Verhältnissen lösliche Substanz aus den Wurzeln von Helleborus niger, viridis und foetidus (Ranunculaceae) (Husemann und Marmé); stimmt in seinen Wirkungen mit den Digitalinen überein und könnte zu therapeutischen Versuchen benutzt werden. Leyden, der bis zu 0.012 pro die verordnete, erzielte negative Resultate.

Adonis vernalis.

Herba Adonidis vernalis.

Kraut der Adonis vernalis (Ranunculaceae), in welchem Cervello ein in Wasser und Aether schwer, in Alkohol leicht lösliches dem Digitoxin analog wirkendes Glucosid auffand.

Anwendung: Innerlich. Im Infus von 3.5—7.5 auf 180 Colatur wie Digitalis; es soll keine cumulativen Wirkungen hervorrufen und Digitalininfus an therapeutischer Wirksamkeit bisweilen übertreffen (Bubnow).

Convallaria majalis.

Herba Convallariae majalis.

Kraut der gleichnamigen Pflanze, des Maiglöckchens, aus der Familie der Smilaceae. Enthält nach Marmé die Glucoside Convallamarin und Convallarin, von welchen letzteres ein Herzgift ist.

Anwendung: Innerlich im Infus oder als Extract neuerdings an Stelle von Digitalis therapeutisch versucht.

7. Gelsemium.

Anhang. Quebracho.

Radix Gelsemii. Gelsemium. Yellow Jasmine. Ph. Amer.

Die getrocknete, zuweilen in gepresster Form in den Handel kommende Wurzel von Gelsemium sempervirens, Apocyneae; einheimisch in Nordamerika (Virginia, Florida). Die Wurzel hat einen etwas aromatischen, unangenehm und intensiv bitteren Geschmack und enthält ein giftiges Alkaloid Gelseminin, eine wahrscheinlich mit dem Aesculin identische, in wässriger Lösung prachtvoll blau fluorescirende glucosidische Säure, Harz, Fett, geringe Mengen eines nach Cajeputöl riechenden flüchtigen Bestandtheils und andere allgemein verbreitete Pflanzenstoffe.

Anwendung: Innerlich in Pulvern oder Pillen zu 0.05—0.10, bei Kindern 0.02—0.05, 2—3 mal täglich, in Nordamerika häufig als Febrifugum (bei Malaria) mit Chinin abwechselnd, ausserdem gegen rheumatische und neuralgische Affectionen gebraucht. Vorsichtig. 0.6—0.7 haben die tödtliche Vergiftung eines 12jährigen Kindes verursacht.

Extractum Gelsemii fluidum. Fluid Extract of Gelsemium. Ph. Amer.

Das spirituöse Extract von 100 Th. Gelsemiumwurzel auf 100 Volumtheile mit Spiritus verdünnt.

Anwendung. Innerlich. In neuerer Zeit ist ein Präparat gleichen Namens auch in Europa für die therapeutische Verwendung namentlich bei Neuralgieen empfohlen worden, zu 0.025—0.05, 1—2 mal täglich; vorsichtig zu gebrauchen. Im Deutschen Drogenhandel befindet sich ein Extractum Gelsemii spirituosum, das auch als rohes Gelseminin oder Gelsemiumresinoid bezeichnet worden ist. In der Ph. Amer. ist dasselbe nicht enthalten. In der Therapie ist es in Deutschland wenig oder gar nicht gebraucht worden. Ueber die Dosirung des Präparates liegen keinerlei Erfahrungen vor.

Tinctura Gelsemii. Tincture of Gelsemium. Gelsemiumtinctur. Ph. Amer.

15 Th. Gelsemiumwurzel mit 10 Th. Spiritus 24 Stunden macerirt, hierauf durch Percolation mit Spiritus 100 Theile Tinctur bereitet. 15 : 100. — In Europa (England, Deutschland, Frankreich) sind vielfach auch schwächere Tincturen im Verhältniss von 5 : 100 und 10 : 100 (mit 60° Spiritus) verwendet worden; Gelsemiumtinctur war das bisher in der Praxis am häufigsten gebrauchte Gelsemiumpräparat, und ist gegen Trigeminusneuralgie, Zahnschmerzen, auch gegen

Pruritus, Ekzem verordnet worden. Bei den Dosen ist häufig die Concentration der Tinctur nicht angegeben. Die im Verhältniss von 5 : 100 bereitete Tinctur ist zu 20 Tropfen in ½ stündlichen Zwischenräumen, bis zu 80 Tropfen bei Neuralgieen gegeben worden. Das Resultat der Behandlung war häufig ein negatives. Die in Amerika officinelle Tinctur (15 : 100) wurde zu 3—10 Tropfen, 2—3 stündlich bei Ekzem, Pruritus u. s. w. verordnet. 3.5 g dieser Tinctur werden als eine für Erwachsene, 1.0 als eine für Kinder gefährliche Dose bezeichnet.

Gelsemininum. Gelseminin.

Das aus Radix Gelsemii dargestellte Alkaloid, bisher noch nicht genauer chemisch untersucht und in ganz zuverlässig reinem Zustande noch nicht dargestellt. Amorphe, mehr oder weniger gelb bis braun gefärbte Masse, welche wenig in Wasser, leicht in Aether und Chloroform löslich ist. Von den ziemlich leicht in Wasser löslichen amorphen Salzen kommen Gelsemininum hydrochloricum und Gelsemininum sulfuricum in verschiedener Reinheit und Wirksamkeit im Handel vor.

Mit Gelseminin sind bisher nur sehr wenige therapeutische Versuche angestellt worden. Ueber die beim Menschen zulässigen Dosen liegen zuverlässige Erfahrungen nicht vor. Durch Instillation eines Tropfens einer Lösung von 0.25—1.5 in 30.0 Wasser in den Conjunctivalsack konnte Tweedy im Verlaufe von 50—70 Minuten Mydriasis erzielen, die einige Stunden anhielt. Accommodationsparese konnte nur durch Anwendung der stärkeren Concentration (1.5 : 30) erreicht werden. Da die mydratische Wirkung weniger andauernd als die des Atropins ist, so ist davon die Rede gewesen, das Gelseminin anstatt des Atropins in der Augenheilkunde zu verwerthen. Bisher hat dieser Vorschlag wenig Beachtung gefunden.

Quebracho.

Cortex Quebracho. Quebrachorinde. Quebracho blanco.

Rinde von Aspidosperma Quebracho, Apocyneae, (Brasilien, Argentinien) enthält mehrere Alkaloide und Gerbstoff.

Das sogenannte Quebracho colorado ist das rindenfreie, als Gerbereimaterial in den Handel gebrachte Holz der Therebinthinee Loxopterigium Lorentzii, in welchem gleichfalls neben viel Gerbsäure ein Alkaloid aufgefunden worden ist.

Anwendung. Sowohl Quebrachorinde (Quebracho blanco) als auch Quebrachoholz (Quebracho colorado) sind in den letzten Jahren auf Vorschlag Penzoldt's als Antiasthmatica, vorzugsweise bei der Dyspnoe der Emphysematiker, aber auch bei anderen Formen des Asthma und der Dyspnoe, z. B. bei urämischen Kranken gebraucht worden. Günstigen stehen negative Resultate in ziemlich gleicher Anzahl gegenüber. Im Ganzen ist das vorliegende klinische Beobachtungsmaterial noch spärlich und ein Urtheil über die Bedeutung des Mittels nicht möglich. Auch lässt sich nichts Sicheres darüber angeben, welchem ihrer Bestandtheile die Drogen ihre therapeutische Wirk-

samkeit verdanken. Penzoldt hat seine günstigen Erfolge mit folgendem Präparate erzielt: 10.0 des feinen Pulvers des Holzes oder der Rinde werden mit 100.0 Th. starken Weingeistes 8 Tage macerirt, die alkoholische Tinctur zur Trockne eingedampft und der Rückstand in 20 Th. Wasser aufgelöst und filtrirt. Von dieser Lösung (1 Theelöffel = ca. 2.0 der Droge) lässt Penzoldt 3 mal täglich 1—2 Theelöffel gebrauchen. Das aus Quebrachorinde erhaltene Präparat soll von zuverlässigerer Wirkung sein; auf ihre qualitative und quantitative Zusammensetzung scheint diese wässrige Extract-Tinctur bisher nicht geprüft worden zu sein. Im Drogenhandel befinden sich bereits trockene wässrige Extracte und alkoholische Tincturen aus Quebracho blanco und Q. colorado. Da die von Penzoldt verlangte 7 tägige Maceration mit einer Verordnung ex tempore nicht vereinbar ist, so würde sich, falls das Mittel eine allgemeinere Verbreitung finden sollte, die Einführung einer alkoholischen Tinctur (1 : 10) oder aber eines alkoholischen Extractes empfehlen.

Alkaloide.

Aspidospermin. Quebrachin.

Aus Aspidosperma Quebracho ist zuerst von Fraude ein krystallinisches Alkaloid Aspidospermin isolirt worden. Hesse hat eine zweite von ihm aufgefundene Base Quebrachin benannt. Merck hat ein amorphes (schwach citronengelb gefärbtes) Präparat als Aspidospermінum purum, ein citronensaures amorphes Aspidospermin und krystallisirtes Fraude'sches Aspidospermin in den Handel gebracht. Alle diese Stoffe sind pharmakologisch und therapeutisch noch wenig untersucht und in der Praxis kaum angewandt worden. Harnack giebt an, mit einem von Merck dargestellten krystallinischen Aspidospermin apomorphinähnliche Wirkungen an Thieren erzielt zu haben.

8. Ipecacuanha.

Anhang. Apomorphinum.

Radix Ipecacuanhae. Radix Cephaëlidis. Radix antidysenterica. Ruhrwurzel. Brechwurzel.

Die Wurzeläste der Psychotria Ipecacuanha (Cephaëlis Ipecacuanha), Rubiaceae.

Die im Handel vorkommenden Brechwurzelsorten sind von verschiedener Wirksamkeit und stammen zuweilen auch von anderen Psychotria-Arten. Da die Ermittelung des Alkaloidgehaltes der Wurzel, worüber nur spärliche und ungenügende Erfahrungen vorliegen, von der Pharmakopoe nicht verlangt wird, so sollte wenigstens, um gröbere Fälschungen zu vermeiden, die Wurzel, nicht, wie so häufig geschieht, in Pulverform, sondern im natürlichen Zustande, der die pharmacognostische Diagnose gestattet, vom Drogisten bezogen werden. Beim Pulvern der Brechwurzel wird der weniger wirksame cylindrische Holzkern von der wirksameren grauen oder bräunlich-grauen Wurzelrinde getrennt. Die Rinde macht 75—80 % des Gewichtes der ganzen Wurzel aus. Das Einathmen des

beim unvorsichtigen Pulvern der Wurzel entstehenden, feinen Staubes erzeugt heftige Reizung der Schleimhäute, welche bei einzelnen, besonders disponirten Individuen bis zu den heftigsten Beklemmungs- und Erstickungszufällen mit Bluthusten sich steigern können. Auch die Conjunctivalschleimhaut wird durch Berührung mit diesem Staub heftig afficirt. Die Wurzel riecht unangenehm und hat einen widerlich bitteren Geschmack. Der Gehalt an Emetin beträgt ungefähr 0.5 %; daneben finden sich ziemlich viel Gerbsäure (Ipecacuanhasäure), gegen 30 % Amylum, etwa 5 % Zucker, viel Pectin, Gummi und geringe Mengen von Harz, Fett und einem widerlich riechenden Oel.

Anwendung. Innerlich in Pulverform oder Infus, seltener in Pillen, Boli und Pastillen, als Emeticum zu 2.0—4.0 bei Erwachsenen, 0.5—1.0—2.0 bei Kindern. Diese Mengen werden auf 2—5 Einzeldosen vertheilt in kurzen Zwischenräumen von 10—15 Minuten bis zum Eintritt der Wirkung gegeben. Man sucht die emetische Wirkung der an sich etwas langsamer wirkenden Ipecacuanha häufig durch Zusatz von 0.1—0.2 (bei Kindern 0.05—0.1) Tartarus stibiatus zu der Gesammtmenge der Brechwurzel zu beschleunigen. Die Form des Infuses (2.0—4.0 auf 120—150 Colatur bei Erwachsenen, 1.5—1.0 auf 80—100 Colatur bei Kindern) ist wegen der rascheren Wirkung zweckmässiger als die Pulverform. Grössere Dosen von Ipecacuanha (3.0—5.0) einmal während 24 Stunden werden neuerdings wieder lebhaft gegen Dysenterie empfohlen. Die brechenerregende Wirkung sucht man hierbei zu umgehen, indem man der Ipecacuanhadose eine mittlere Menge eines Opiumpräparates vorausschickt. Wird trotzdem das Mittel wieder ausgebrochen, so kann es in der angegebenen Dose als Infus per Klysma applicirt werden. Der Heileffect soll in alsbaldiger Linderung der Schmerzen und Verminderung der Ausleerungen bestehen. Im Beginne der Dysenterie wird übrigens Ipecacuanha von Vielen auch als Emeticum verordnet.

Für den auf längere Zeiträume ausgedehnten Gebrauch kleinerer Dosen (0.05—0.2 bei Erwachsenen, 0.01—0.05—0.1 bei Kindern) existiren zahlreiche, aber keineswegs allgemein anerkannte Indicationen. Sehr häufig ist die Verordnung als Expectorans bei acuten und chronischen Formen der Bronchitis. S. Ringer giebt an, durch Inhalationen von Vinum Ipecacuanhae die Hustenanfälle und die asthmatischen Beschwerden in hartnäckigen Fällen von chronischen Bronchialaffectionen, auch bei Emphysematikern mehrmals beseitigt zu haben. Die bei der Wirkung emetischer Dosen in der Regel beobachtete vermehrte Schweisssecretion hat wohl der Ipecacuanha auch den Ruf eines Diaphoreticums verschafft, als welches sie, mit Vorliebe in Form des Pulvis Doweri bei katarrhalischen und fieberhaften Krankheiten mit schwer zu beurtheilendem Erfolge gegeben wird. Der von vielen Praktikern angenommene günstige Effect der Brechwurzel-Behandlung bei katarrhalischen Affectionen des Magens und Darmkanals, Erbrechen, Durch-

fall u. s. w. lässt sich zwar noch nicht erklären, aber bei der notorischen Wirkung des Mittels auf die betreffenden Schleimhäute doch auch nicht a priori in Abrede stellen. Auch in der langen Reihe der gegen das Erbrechen der Schwangeren empfohlenen und angeblich oft bewährt befundenen Mittel fehlt Ipecacuanha nicht. Ausserdem ist Ipecacuanha als blutstillendes Mittel (bei Lungenblutungen und Uterusblutungen) und als Antispasmodicum (wohl in Folge des mit der Nausea verbundenen leichten Collapszustandes) in Anwendung gekommen.

Der reelle Werth all dieser nicht rein symptomatischen Indicationen ist um so schwieriger zu beurtheilen, als einerseits die Wirkungen des Emetins sich auf eine ganze Reihe von Organfunctionen erstrecken, andererseits aber das Mittel bisher in der Praxis nur selten allein, sondern in der manchfaltigsten Combination mit anderen wirksamen Medicamenten gegeben worden ist.

Extractum Ipecacuanhae. Emetinum impurum seu coloratum. Ph. Ross.

Das durch Maceration von Ipecacuanhapulver mit 90° Spiritus und Eindampfen der Tinctur auf Syrupsconsistenz erhaltene spirituöse Extract wird mit ca. 5 Th. Wasser versetzt, wobei in Wasser unlösliche Substanzen, wie Harz, Fett u. s. w. sich abscheiden und durch Filtration von der Lösung getrennt werden. Das Filtrat wird zum trockenen Extracte eingedampft.

Braunes, in Wasser trübe lösliches Pulver. Der Gehalt dieses Präparates an Emetin wird von Dragendorff auf 62 $\frac{0}{0}$ angegeben. Als Maximaldose hat Ph. Ross. 0.14 fixirt.

Anwendung. Innerlich in Pulvern, Pillen oder Solutionen zu 0.05—0.15 als Emeticum, zu 0.002—0.005—0.01 als Expectorans etc.

Extractum Ipecacuanhae fluidum. Ph. Amer.

Das spirituöse, durch Fällung mit Wasser gereinigte Extract von 1 Th. Ipecacuanhapulver auf 100 volumina mit 90° Spiritus verdünnt.

Anwendung. In der doppelten Menge wie das vorige.

Tinctura Ipecacuanhae. Ipecacuanhatinctur.

Aus 1 Th. Ipecacuanha mit 10 Th. verdünnten Weingeistes durch Maceration bereitet.

Eine Tinctur von röthlich-braungelber Farbe und bitterlichem Geschmacke.

Der Emetingehalt dieser Tinctur ist nicht festgestellt. Für eine im Verhältniss von 1 : 6 bereitete Tinctur giebt Dragendorff ca. 0.5 $\frac{0}{0}$ an. Die Tincturen der Ph. Austr. und Franc. sind im Verhältniss von 1 : 5 hergestellt.

Anwendung. Innerlich zu 2.0—4.0, als Emeticum selten gebraucht, in kleinen Dosen von 0.1—0.5—1.0 als Zusatz zu flüssigen Arzneiformen.

Vinum Ipecacuanhae. Ipecacuanhawein.

Maceration von 1 Th. Ipecacuanha mit 10 Th. Sherry. — 1 : 20 Sherry. Ph. Brit. — 7 Th. Extr. Ipecac. fluid in 93 Th. Wein gelöst. Ph. Amer.

Klare, gelbbräunliche, bitter schmeckende Flüssigkeit. Enthält ca. 0.25—0.3 % Emetin.

Anwendung. Innerlich in gleichen Dosen wie die Tinctur. Zu 1.0—2.0 als Brechmittel bei Kindern. Zu Inhalationen bei Asthma und Krampfhusten, pure oder in 2—4facher Verdünnung von Ringer und Murell empfohlen. Eine heftigere Reaction von Seiten der Mucosa des Respirationsapparates ist von den genannten Autoren nur am Anfang der Cur bisweilen beobachtet worden; sie rathen daher mit schwächeren Concentrationen zu beginnen. Die Inhalationen sollen 2—3mal täglich wiederholt und 8—10 Tage fortgesetzt werden.

Syrupus Ipecacuanhae. Ipecacuanhasyrup.

In 40 Th. des Macerates von 1 Th. Ipecacuanha mit 5 Th. Weingeist und 40 Th. Wasser werden 60 Th. Zucker aufgelöst.

Gelblicher Syrup.

5 Th. Extr. Ipecac. fluid. in 95 Th. Syrup aufgelöst Ph. Amer. — 10 Th. Extr. Ipecac. in 990 Th. Syrup aufgelöst Ph. Franc. — 1 Th. Tinct. Ipecac. in 15 Th. Syrup aufgelöst Ph. Neerl.

Anwendung. Innerlich zu 10.0—30 (bei Kindern 5.0—15.0) pure oder als Zusatz zu flüssigen Arzneiformen.

Syrupus Ipecacuanhae compositus. Ph. Franc.

30 Th. Ipecacuanha, 100 Th. Sennesblätter, 30 Th. Quendel, 125 Th. Klatschrosen, 100 Th. Magnesiumsulfat, 750 Th. Weisswein, 750 Th. Orangenwasser, 3000 Th. kochendes Wasser. In 100 Th. des Infuses 190 Th. Zucker aufgelöst.

Trochisci Ipecacuanhae. Ipecacuanhapastillen. Ph. Germ. I.

Das Macerat von 2 Th. Ipecacuanha mit 10 Th. Wasser wird mit 400 Th. Zucker zu einer Pastillenmasse verarbeitet, woraus Pastillen von 1 g Gewicht (= 0.05 Ipecac.) geformt werden. Die Trochisci Ph. Amer. et Brit. und im Wesentlichen auch die Tablettes d'Ipecacuanha Ph. Franc. entsprechen folgender Formel.

279. ℞ Pulveris Ipecacuanhae 1.60
Tragacanthae 1.60
Sacchari 65.00
Syrupi Aurantii corticis q. s. ut
f. Trochisc. No. 100.
(1 Troch. = 0.016 g Ipecac.)

Alkaloid.

Emetinum. Emetin. $C_{28}H_{40}N_2O_5$ (?).

Im reinen Zustande blendend weisse, amorphe, aber am Lichte rasch sich gelb färbende Masse, von höchst bitterem Geschmacke, leicht löslich in Spiritus, Aether, ätherischen, fetten Oelen, Oleïnsäure und verdünnten Säuren, mit welchen es schwer krystallisirbare Salze bildet.

Anwendung. Das Emetin hat bisher in der Therapie keine Anwendung gefunden, verdient aber auf seine Brauchbarkeit näher ge-

prüft zu werden, da es eine viel präcisere Dosirung gestatten würde, als die ihrem Emetingehalt nach in weiten Grenzen variirenden Ipecacuanhapräparate. Zum innerlichen Gebrauch kann das reine Emetin in Pulver- oder Pillenform in Dosen von 0.001—0.005, bei vorsichtiger Steigerung versuchsweise gebraucht werden. Bei subcutaner Injection beobachteten Dyce Duckworth schon nach 0.0003 g, d'Ornellas nach 0.004 g Erbrechen. Eulenburg wandte viel grössere Dosen ohne Erfolg an, wahrscheinlich in Folge geringerer Wirksamkeit seines Präparates. Bei einiger Nachfrage wird nach der Methode von Podwyssotzki leicht reines Emetin zu beschaffen sein. Lösungen zu subcutanen Injectionen (mit 0.0005 g zu beginnen) erhält man am leichtesten, indem man die abgewogene Emetinmenge mit einem kleineren Volum Wasser mischt, und die Mischung mit einem, mit verdünnter Essigsäure befeuchteten Glasstabe so lange umrührt, bis Lösung erfolgt ist; dann wird die Lösung genau auf das erforderliche Volumen verdünnt. Bei vorsichtiger Präparation ist die Reaction neutral. Bei der Anwendung neutraler Lösungen dürften die localen Reizungserscheinungen an der Injectionsstelle nur geringfügige sein.

280. ℞ Pulveris Ipecacuanhae 2.0
Tartari stibiati 0.1
M. f. pulv. divid. in part. aeq. No. IV
dent. ad capsul. amylac.
S. Alle 10 Minuten 1 Pulver bis zur Wirkung.
Brechmittel.

281. ℞ Radicis Ipecacuanhae 1.0
f. infus. colat. 80.0
cui adde
Tartari stibiati 0.05
Syrupi Ipecacuanhae 20.0.
MDS. Alle 10 Minuten 1 Kinderlöffel bis zur Wirkung.
Brechmittel für 5—8jährige Kinder.

282. ℞ Radicis Ipecacuanhae 2.0
f. infus. colat. 120.0
cui adde
Tartari stibiati 0.15
Oxymelis Scillae 25.0.
MDS. Alle 10 Minuten 1 Löffel bis zur Wirkung.
Brechmittel.

283. ℞ Vini Ipecacuanhae 5.0
solve
Tartari stibiati 0.02
Aquae destillatae 30.0
Syrupi Ipecacuanhae 20.0
MDS. Alle 10 Minuten 1 Theelöffel bis zur Wirkung.
Brechmittel für kleine Kinder bis zu 2 Jahren.

284. ℞ Radicis Ipecacuanhae 0.02—0.05
Elaeosacchari Foeniculi 0.25
M. f. Pulv. d. dos. tal. No. VIII
ad chart. cerat.
S. 2—4stündlich 1 Pulver zu nehmen.
Expectorans und zu anderen Indicationen.

285. ℞ Radicis Ipecacuanhae 0.5—1.0
f. infus. colat. 150.0
cui adde
[Ammonii chlorati 5.0]
Succi Liquiritiae depurati 20.0.
MDS. 2—3stündlich 1 Löffel zu nehmen.
Expectorans; ohne Chlorammonium auch zu anderen Indicationen.

286. ℞ Radicis Ipecacuanhae 5.0
f. infus. col. 200.0
cui adde
Tincturae Opii simplicis 1.0.
MDS. Zu 2 Klystieren.
Dysenterie.

Anhang. Apomorphinum.

Apomorphinum hydrochloricum. Apomorphinae hydrochloras. Apomorphinum muriaticum. Apomorphinhydrochlorat.
$C_{17}H_{17}N_2O_2$. HCl. 304.

Weisses oder grauweisses, trockenes, krystallinisches, neutrales Pulver, löslich in 6.8 Th. kalten Wassers und 50 Th. Weingeist; beinahe unlöslich in Aether und Cloroform. Beim Kochen des Apomorphins mit Wasser oder Weingeist tritt allmälig Zersetzung ein. Das Salz färbt sich an feuchter Luft, sowie auch in wässriger Lösung allmälig dunkelgrün, ohne dadurch seine Wirksamkeit zu verlieren. Die Lösungen sind vor Licht geschützt und nicht allzulange aufzubewahren. Apomorphin ist das Product der Einwirkung von Mineralsäuren in der Hitze auf Morphin.

Anwendung:
Maximale Einzelgabe 0.01.
Maximale Tagesgabe 0.05.

Innerlich zu 0.0025 — 0.005 — 0.01 in Pulvern, Pillen oder Lösung, mehrmals täglich bis zu 0.03—0.05, neuerdings von Rossbach als Expectorans empfohlen. Als Emeticum zweckmässiger subcutan zu 0.002—0.005 bei Kindern, vorsichtig mit den kleineren Dosen beginnend und erforderlichen Falls dieselben bis zum Eintritt der Wirkung steigernd, bei Erwachsenen 0.005—0.01.

287. ℞ Apomorphini hydrochlorati 0.1
Aquae destillatae 10.0
DS. Zu Subcutan-Injectionen.
$\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ — 1 ganze Spritze einzuspritzen.

9. Opium.

Anhang. Cannabis Indica. Lactuca virosa. Piscidia.

Opium. Meconium, Laudanum. Opium Turcicum. Opium Smyrnense.

Der in Kleinasien durch Einschnitte in die Kapsel von Papaver somniferum, Papaveraceae, gewonnene, freiwillig eingetrocknete Milchsaft, eine braune, innen gleichmässige Masse, die anfangs weich, völlig lufttrocken aber spröde ist. Die Umhüllung der Opiumkuchen besteht aus Mohnblättern, welche mit Früchten einer Rumexart bestreut zu sein pflegen. Das Opium riecht narko-

tisch und schmeckt scharf bitter und brennend. Vor dem Gebrauche muss es zerschnitten und bei einer 60° nicht übersteigenden Temperatur getrocknet werden, bis es sich zu Pulver zerreiben lässt. Der zum unmittelbaren Gebrauche bestimmte Vorrath wird in Pulverform in gut verschlossenen Glasgefässen aufbewahrt.

In Wasser ist natürliches Opium nur theilweise löslich; am reichlichsten erfolgt die Lösung in 36° Weingeist oder auch in starkem Wein (Sherry oder Malaga).

Das Opium (von ὁ ὀπός, Saft) enthält eine grössere Anzahl mehr oder weniger basischer Körper (Alkaloide), von welchen das *Morphin* sowohl der Menge als auch der therapeutischen Bedeutung nach alle anderen bei Weitem übertrifft. Neben Morphin kommen in kleineren Mengen vor: *Codeïn*, *Narcotin*, *Narceïn*, *Papaverin*, *Thebain*. *Morphin* ist vorwiegend an eine dem Opium eigenthümliche, stickstofffreie Säure, die Meconsäure gebunden. Mehr als die Hälfte des Gewichtes des Opiums machen indifferente Pflanzenstoffe, nämlich *Gummi* (Bassorin), *Zucker*, *Harz*, *Fett* und anorganische Salze aus. Der Wassergehalt beläuft sich auf 9—14 %. Gerbsäuren sind in nennenswerthen Mengen nicht vorhanden. Gehalt an Stärkemehl ist stets auf Fälschungen zurückzuführen.

Das von allen Pharmacopoeen zum therapeutischen Gebrauch ausschliesslich bestimmte *Türkische* oder *Smyrna-Opium* muss nach der Vorschrift der *Ph. Germ. II.* mindestens 10 % Morphin enthalten. Indessen variirt der Morphingehalt der kleinasiatischen Handelssorten in ziemlich weiten Grenzen, von 6—15 %. Um ein Präparat von annähernd gleichem therapeutischem Werthe zu besitzen, erscheint es daher geboten, morphinreicheres (über 12 %) mit morphinärmerem Opium in den erforderlichen Verhältnissen zu mischen.

Allgemeine Vorbemerkungen über die Opiumtherapie.

Das Opium hat sowohl innerlich wie äusserlich in den manchfaltigsten Präparaten und Arzneiformen Anwendung gefunden. Die externe Verordnung kann nur dann von Nutzen sein, wenn das Mittel mit einer resorbirenden Oberfläche (Schleimhaut- oder Geschwürsflächen) in Berührung kommt. Bei der Application von Opiumpflastern, Opiumsalben und Opiumlinimenten auf die intacte Epidermis kann das Opium nicht zur Wirkung gelangen.

An eine auch nur annähernd vollzählige Aufführung der Indicationen ist bei einem so universellen Heilmittel nicht zu denken. Ganz im Allgemeinen aber lassen sich folgende Hauptkategorieen aufstellen:

1) Allgemeine sedative und hypnotische Wirkung. 2) Beseitigung von Schmerzen und anderweitigen sensibeln Reizungszuständen. 3) Beseitigung von Krämpfen und motorischen Erregungszuständen. 4) Beseitigung von Diarrhoeen und pathologisch gesteigerten Secretionen.

Auf die Frage, in welchen Fällen das Opium mit seinen Galenischen Präparaten dem Morphin vorzuziehen sei, lässt sich schwer eine befriedigende Antwort geben. Auch hier spielen vor Allem schwer definirbare Verhältnisse der Individualität — oder wenn man so will — der allgemeinen Constitution des Nervensystems eine grosse Rolle. Es scheint Personen zu geben, welche Opium weit besser vertragen als entsprechende Dosen von Morphin, oder auch Extractum Opii besser als Opium purum. Bei einer so complicirt zusammengesetzten Substanz wie das Opium muss man von vornherein auf den Versuch verzichten, feinere Nuancen der Wirkung, wie sie so oft den therapeutischen Effect bestimmen, erklären zu wollen. Es kann aber deshalb auch bei der Auswahl des Präparates nur die Beobachtung in der Praxis von Fall zu Fall den Ausschlag geben. Bei der Behandlung von Darmaffectionen, Diarrhoeen, Koliken und auch anderweitigen Beschwerden im Bereiche der Unterleibsorgane werden die Opiumpräparate ziemlich allgemein dem Morphin vorgezogen.

Die Erfahrung lehrt, dass der Heileffect bei allen Opiumpräparaten mit Einschluss des Morphins in der Regel besser durch einmalige oder auf ganz kurze Zeiträume vertheilte Volldosen als durch Verordnung kleinerer Einzeldosen während längerer Zeiträume erzielt wird, und dass die individuellen Verhältnisse wie kaum bei einem anderen Medicamente, auch bei der Feststellung der Dose berücksichtigt werden müssen. Von den Lebensaltern bekundet das kindliche, besonders während der ersten Lebensjahre, die grösste Empfänglichkeit für Opiumpräparate. Es ist daher bei Kindern mit besonderer Vorsicht zu Werke zu gehen. Gewöhnung an das Mittel selbst, sowie auch an andere Narcotica und an Spirituosa, Psychosen und Neurosen erhöhen die Toleranz für das Opium und nöthigen oft zu erheblicher Steigerung der Dosen. Fieberhafte Zustände werden heute zu Tage nicht mehr als Contraindicationen gegen den Opiumgebrauch angesehen.

Die Zahl der Arzneimittel, welche in Combination mit dem Opium verordnet werden, ist eine beträchtliche. Einige dieser Combinationen, z. B. Pulvis Doweri, sind durch die tausendfältige Anwendung sanctionirt, wenn uns auch klare Vorstellungen über ihre Wirkungsweise durchaus mangeln. Durch combinirte Verordnung von Opium und flüchtigen Stoffen, ätherischen Oelen, Campher, Benzoë Valeriana, Castoreum u. s. w., den sogen. „Nervina" der früheren Zeit, sucht man die Wirkung des Opiums bald zu erhöhen, bald zu mässigen und einzuschränken, je nach den verschiedenen Vorstellungen, welche man sich von den Wirkungen jener Zusätze macht. Durch Combination mit Kalium sulfuricum oder anderen Salzen soll der verstopfenden Wirkung des Opiums entgegengewirkt werden, wobei aber nicht bedacht wird, dass diese Salze in so kleinen Mengen absolut keine Wirkung auf die Darmfunctionen ausüben können. So wenig wir beabsichtigen, eine praktische Arzneiverordnungslehre auf theoretischen Voraussetzungen aufzubauen,

so darf man doch hervorheben, dass im Grunde alle diese Combinationen theoretischen Speculationen entstammen, denen unklare Ansichten über die Wirkungsweise der Medicamente zu Grunde lagen, und dass ihr praktischer Erfolg keineswegs ein so sicherer und durchsichtiger ist, dass die Kritik von vorneherein durch denselben zum Schweigen verurtheilt wäre. Rationell kann es nimmermehr erscheinen, das Centralnervensystem gleichzeitig durch Opium beruhigen und durch Campher, Benzoësäure und sonstige „Nervina“ erregen zu wollen.

Gegen die gleichzeitige Verordnung von Bleiacetat und Opium bei Darmaffectionen lässt sich nichts einwenden, nur die Voraussetzung wäre unhaltbar, dass man durch den Opiumzusatz einer eventuellen toxischen Bleiwirkung vorbeugen könne. Mischungen von Opiumpräparaten mit Gerbsäure und gerbstoffhaltigen Drogen (z. B. Kino) sind aus chemischen Gründen irrationell, weil die tanninartigen Stoffe mit dem Morphin schwer lösliche Verbindungen bilden. Doch mag es unter Umständen dem Heilzwecke förderlich sein, wenn die wirksamen Opiumbestandtheile in schwer resorbirbarer Form in den Darmkanal gelangen.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe 0.15
Maximale Tagesgabe 0.5.

Opium purum wird innerlich entweder in Pulver- oder Pillenform verordnet; zu flüssigen Arzneiformen eignen sich besser die officinellen Präparate. Dosen unter 0.01 Opium lassen zwar in der Regel bei Erwachsenen keinen deutlichen Einfluss auf die Functionen des Centralnervensystems mehr erkennen, können aber doch noch zur Beseitigung von Hustenreiz, Kolikschmerzen und anderen sensibeln Erregungszuständen von Nutzen sein und sind dann 2—3 mal täglich zu wiederholen. Die hypnotische allgemein sedative Dose ist für gewöhnlich auf 0.05—0.10 zu bemessen und auf einmal oder innerhalb $\frac{1}{2}$ Stunde zu nehmen. Durch kalte Ueberschläge auf den Kopf soll einer allzu intensiven Gehirnwirkung des Opiums vorgebeugt werden können (?).

Extern kann das reine Opium in Form von Suppositorien auf die Schleimhaut des Rectums, zur Beseitigung von heftigem Tenesmus verwendet werden. Die unten angegebenen, in einzelnen Ländern noch officinellen Opiumpflaster und Opiumsalben werden selten mehr gebraucht.

Opium denarcotisatum. Ph. Amer.

Opium mit 14 % Morphingehalt, welchem Narcotin und andere in Aether lösliche Bestandtheile durch Extraction mit Aether entzogen worden sind. Der dadurch verursachte Gewichtsverlust wird durch Milchzucker ersetzt, so dass wieder Opium mit 14 % Morphin resultirt.

Anwendung wie bei Opium purum.

Pulvis Ipecacuanhae opiatus. **Pulvis Ipecacuanhae. Pulvis Doweri. Dower'sches Pulver.**

1 Th. Opium, 1 Th. Ipecacuanhae, 8 Th. Milchzucker werden in fein gepulvertem Zustande gemischt. 10 Th. = 1 Th. Opium.

Anwendung: Innerlich zu 0.1—0.5—1.0 bei Erwachsenen, zu 0.05—0.20 bei Kindern mit Vorliebe als Antidiarrhoicum gebraucht. Auch diaphoretische Wirkung wird dieser Mischung zugeschrieben.

Massa Pilularum de Cynoglosso. Ph. Norv. Franc.

15 Th. Rad. Cynogloss., 3 Th. Styrax liquid., 3 Th. Spirit. concentr., 3 Th. Opium, 12 Th. Oliban., 18 Th. Myrrh., 6 Th. Sem. Hyosc., 6 Th. Caryophyll, 6 Th. Cinnam., 6 Th. Croc., 6 Th. Castor.; aus diesem Gemisch werden mit Hilfe von Glycerin Pillen gemacht.

Emplastrum opiatum. Emplastrum cephalicum. Hauptpflaster. Opiumpflaster. Ph. Germ. I.

8 Th. Elemi, 15 Th. Therpenthin, 5 Th. gelbes Wachs werden zusammengeschmolzen und nach dem Coliren 8 Th. Olibanum, 4 Th. Benzoë, 2 Th. Opium und 1 Th. Peruvianischer Balsam zugemischt. Braunes, klebendes Pflaster. Aehnliche Opiumplaster führen: Ph. Amer., Brit., Helv.

Unguentum Gallae cum Opio. Ph. Brit.

1 Th. Opium, 15 Th. Unguentum Gallae (1 Th. Gallae, 6 Th. Axungia benzoinata).

287. ℞ Opii pulverati 0.5
Saponis medicati 1.0
M. f. op. aq. dest. q. s. Pil. Nr. X.
Consp.
S. 1—2 Pillen zu nehmen.
Pilulae Opii. Ph. Amer. Pilulae Saponis compositae. Ph. Brit.

288. ℞ Pulveris Ipecacuanhae c.
Opio 1.8
Pulveris Scillae
Ammoniaci āā 1.2
Syrupi simplicis q. s. ut f. Pil.
Nr. XXX Consp.
S. 3—5 Pillen zu nehmen.
Pilulae Ipecacuanhae cum Scillae. Ph. Brit.

289. ℞ Opii Pulverati
Radicis Belladonnae pulverati
Radicis Pyrethri pulv. āā 5.0
Cerae flavae 7.0
Olei Amygdalarum 2.0
Olei Cajeputi
Olei Caryophyllorum āā gutt. XV
M. f. Pilulae 0.05 ponderis. Consp.
Pulv. Caryophyll.
Sint consistentiae mollis.
S. Zum Einlegen in hohle Zähne.
Pilulae odontalgicae. Ph. Germ. I.

290. ℞ Plumbi acetici 3.0
Opii pulverati 0.5
Melis rosati (loco Confect. Ros.) 0.5
M. f. Pil. Nr. XXV. Consp.
S. 1—2 Pillen zu nehmen.
Pilulae Plumbi cum Opio. Ph. Amer.

291. ℞ Opii 0.15
Piperis nigri 0.2
Rhizomatis Zingiberis 0.5
Fructus Carvi 0.6
Tragacanthae 0.5
M. f. Pulv. Divid. in p. aeq. Nr. X.
D. S. 1—2 Pulver zu nehmen.
Pulvis Opii compositus. Ph. Brit.

292. ℞ Opii 0.3
Piperis nigri 0.4
Rhizomatis Zingiberis 1.0
Fructus Carvi 1.2
Tragacanthae 0.6
Syrupi simplicis 10.0
M. D. S. —
Soll den alten Theriac ersetzen und zu 0.5—2.0 gegen chronische Diarrhoeen u. dgl. gegeben werden.
Confectio Opii. Ph. Brit.

293. ℞ Cinnamomi 0.4
Croci
Nucis moschatae āā 0.3
Caryophyllorum 0.15
Cardamomi 0.1
Sacchari 2.5
Calcariae carbonicae 1.0
Opii pulverati 0.12
M. f. Pulv. Divid. in p. aeq. Nr. X.
S. 2—4 Pulv. zu nehmen.
Pulvis Cretae aromaticus cum Opio. Ph. Brit.

294. ℞ Kino 1.5
Opii 0.1
Cinnamomi 0.4
M. f. Pulv. Divid. in p. aeq. Nr. X.
S. 2—4 Pulv. zu nehmen.
Pulvis Kino compositus. Ph. Brit.

295. ℞ Plumbi acetici 0.75
Opii pulverati 0.25
Axungiae benzoinatae 7.0
Cerae albae 2.0
Olei Cacao 8.0
M. fiant Suppositoria Nr. V.
Suppositoria Plumbi composita. Ph. Brit.

Extractum Opii. Extractum Opii aquosum. Opium depuratum. Opiumextract.

2 Th. gepulverten Opiums werden 24 Stunden mit 10 Th. Wasser macerirt und der nach dem Ablassen bleibende Rückstand nochmals mit 5 Th. Wasser in gleicher Weise behandelt. Die abgepressten Flüssigkeiten werden gemischt, filtrirt und zu einem trockenen Extract eingedampft.

Rothbraunes, in Wasser trübe lösliches Extract, wovon aus 100 Th. Opium ca. 54 Th. erhalten werden. Extractum Opii soll nach Ph. Germ. II. mindestens 15.8 % Morphin aufweisen.

Bei der kalten Extraction des Opiums mit Wasser geht der grösste Theil der Morphinsalze und das Narcotin in Lösung; das Extract kann daher bis zu 20 % Morphin und 6—9 % Narcotin enthalten.

E. Opii Ph. Amer. und Ph. Brit. ist ein dickes Extract, das durch Glycerinzusatz weich erhalten wird. Ph. Brit. führt aus-

serdem ein *E. Opii liquidum*, erhalten durch Mischung von E. Opii mit 16 Th. Wasser und 4 Th. Spiritus.

In den bei der therapeutischen Anwendung in Betracht kommenden Verhältnissen ist E. Opii vollständig, wenn auch trübe, in Wasser löslich und eignet sich daher besser als Opium purum als Zusatz zu wässrigen Arzneimischungen, Mixturen, Infusen, Decocten, Emulsionen u. s. w. Werden in solchen Lösungen gleichzeitig kohlensaure Alkalien verordnet, so kann eine theilweise Ausfällung des Morphins stattfinden. Dasselbe gilt von gerbstoffhaltigen Pflanzendecocten und Gerbstoffen überhaupt. Man vermeidet daher besser solche Zusätze und Mischungen.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe 0.15
Maximale Tagesgabe 0.5.

Obwohl der Morphingehalt des E. Opii nach Ph. Germ. II um mindestens 5 % höher sein soll als der des Opium purum, hat die Pharmacopoe doch für beide Präparate die gleichen Maximaldosen aufgestellt. Wenn man den verlangten Morphingehalt zum Maassstab nimmt, so müssten die Maximaldosen auf 0.10 pro dosi und 0.30 pro die herabgesetzt werden. Für die Kinderpraxis können 0.005 pro dosi, 0.015 pro die als Maximalsätze gelten.

Zum innerlichen Gebrauche wird E. Opii in Lösungen, Pulvern, Pillen und Pastillen zu 0.005—0.01—0.05 bei Erwachsenen, zu 0.001—0.005 bei Kindern verordnet.

Es eignet sich ausserdem äusserlich zu Klystieren (0.02—0.05 pro Klystier bei Erwachsenen, 0.002—0.005 bei Kindern), zu Suppositorien (in den gleichen Dosen). Auch ist es in Form von Salben und Linimenten angewandt worden.

Syrupus opiatus. Opiumsyrup. Ph. Germ. I. Ph. Dan. Ross.

Eine Lösung von 1 Th. Opium in 1000 Th. Syrup. sacchari. (Syr. opiat. Ph. Neerl. 1 Th. Op. 47 Th. Syrup.).

Syrupus de Papavere albo. Sirop diacode. Ph. Franc.

0.5 Th. Extr. Opii, 4.5 Th. Aq. 995 Th. Syrup. sacch.

Syrupus cum Extracto Opii. Sirop d'opium. Ph. Franc.

2 Th. Extr. Opii, 8 Th. Wasser, 990 Th. Syrup.

Syrupus cum Extractis Lactucarii et Opii. Ph. Franc.

1.5 Th. Extr. Lactuc. alcohol., 0.75 Th. Extr. Opii, 2000 Th. Zucker, 40 Th. Orangenwasser, 0.75 Citronensäure.

20.0 = 0.01 Extr. Opii.

Alle diese Syrupe können zu 10.0—20.0 als Zusätze zu flüssigen Arzneiformen, oder in der Kinderpraxis zu 5.0—10.0 für sich verwendet werden.

Trochisci Glycirrhizae et Opii. Ph. Amer. Ph. Brit.

13.0 Extr. Liquirit., 0.32 Extr. Opii, 13.0 Gummi, 19.5 Zucker 0.2 Anisöl, fiant Trochisci 100. 1 Trochisc. = 0.0032 Extr. Opii.

Collyrium opiatum. Collyre opiacé. Ph. Franc.

0.2 Extr. Opii, 100.0 Aq. Rosar.

Glycerinum cum Opio. Glycéré d'opium. Ph. Franc.
10.0 Extr. Opii, 100.0 Ungt. Glycerin.
Unguentum opiatum. Opiumsalbe. Ph. Germ. I.
1 Th. Extr. Opii, 1 Th. Wasser, 18 Th. Wachssalbe.

296. ℞ Extracti Opii 0.02
Sacchari lactis 0.25
M. f. Pulv. d. dos. tal. No. V
S. 1—2 P. zu nehmen bis zur Wirkung.
Sedativum. Hypnoticum.

297. ℞ Decocti Althaeae 150.0
Extracti Opii 0.2
Syrupi Althaeae 25.0
M. D. S. 2stündlich 1 Löffel zu nehmen. Gegen Hustenreiz, Koliken u. s. w.

298. ℞ Extracti Opii 0.10
Spiritus Vini q. s.
Olei Cacao 20.0
Misc. f. Suppositoria No. V.
S. Stuhlzäpfchen.
Gegen Tenesmus u. dgl.

Opiumtincturen.

Tinctura Opii simplex. Tinctura Opii Thebaica. Tinctura Thebaica. Einfache Opiumtinctur.

Erhalten durch Maceration von 1 Th. Opium mit 5 Th. verdünntem Weingeistes und 5 Th. Wasser.

Eine Tinctur von röthlichbrauner Farbe, dem Geruche des Opiums und bitterem Geschmack. Spec. Gewicht 0.974—0.978. Sie enthält in 100 g nahezu das Lösliche aus 10 g Opium oder annähernd 1 g Morphin (0.90 %).

Die Opiumtincturen der ausserdeutschen Pharmacopoeen stimmen mit Ausnahme der Französischen und Englischen mit der T. Opii spl. Ph. Germ. II. überein. T. Opii Ph. Franc. ist eine Lösung von 1 Th. Extract. Opii in 12 Th. Spiritus dilut., T. Opii Ph. Brit. wird durch Maceration von Opium mit verd. Weingeist im Verhältniss von 4 : 30 erhalten.

Anwendung:
Maximale Einzelgabe 1.5
Maximale Tagesgabe 5.0.

Innerlich zu 0.1—0.5—1.5 (2—10—30 Tropfen) bei Erwachsenen, zu 0.025—0.05—0.2 (½—1—4 Tropfen) bei Kindern, entweder pure in Form von Tropfen, oder in Mixturen, Infusen, Decocten, Emulsionen, mit Vorliebe gegen Affectionen des Gastrointestinaltractus und der übrigen Unterleibsorgane, seltener als allgemeines Sedativum und Hypnoticum gebraucht.

Aeusserlich zur Application auf die Conjunctivalschleimhaut, in Form von Pinselungen oder Instillationen 0.05—0.1, (1—2 Tropfen), zu Klystieren 0.1—0.5, (2—10 Tropfen) auf 1 Klystier von 25—50.0 Stärkekleister.

Syrupus Thebaicus. Ph. Suec.
1 Th. Opiumtinctur, 99 Th. Syrup.

Linimentum Opii. Ph. Brit.

1 Th. Opiumtinctur, 1 Th. Seifenliniment.

Enema Opii. Opiumklystier. Ph. Brit.

1 Th. Opiumtinctur, 30 Th. Mucilago Amyli.

Tinctura Opii crocata. Laudanum liquidum Sydenhami. Safranhaltige Opiumtinctur.

30 Th. Opiumpulver, 10 Th. Safran, 2 Th. Gewürznelken, 2 Th. Zimmt werden mit einer Mischung von 150 Th. verdünnten Weingeistes und 150 Th. Wasser macerirt.

Eine Tinctur von dunkel gelbrother Farbe, in der Verdünnung rein gelb, vom Geruche des Safrans und von bitterem Geschmacke. Spec. Gew. 0.980—984. Sie enthält in 100 g nahezu das Lösliche von 10 g Opium oder annähernd 1 g Morphin (0.9 $\frac{g}{0}$).

Ph. Austr. lässt 1 Th. Opium mit 10 Th. einer aus 10 Th. Crocus und 100 Th. Aqua Cinnamomi spirituosa erhaltenen Tinctur maceriren. Ausserdem führen nur Ph. Helvet. und Ph. Ross. eine T. Opii crocata.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe 1.5
Maximale Tagesgabe 5.0

im Uebrigen vgl. Tinctura Opii simplex.

Tinctura Opii benzoica. Tinctura Opii camphorata. Tinctura camphorata composita. Elixir paregoricum. Benzoësäurehaltige Opiumtinctur.

Zu bereiten aus 1 Th. Opiumpulver, 1 Th. Anisöl, 2 Th. Campher, 4 Th. Benzoesäure, 192 Th. verdünnten Weingeist.

Eine Tinctur von bräunlichgelber Farbe, nach Anisöl und Campher riechend, von gewürzhaftem, süsslichem Geschmacke und saurer Reaction. Sie enthält in 100 Th. das Lösliche von 0.5 g Opium, annähernd 0.05 g Morphin.

Der Opiumgehalt der entsprechenden Tincturen der übrigen Pharmacopoeen ist 1 : 250 Ph. Amer., 1 : 200 Ph. Dan., Norv., Ross., Suec., 1 : 120 Ph. Brit., 1 : 220 Ph. Franc.

Anwendung: Innerlich 1.0—5.0 pro dosi mehrmals täglich. Ein überflüssiges, irrationelles Präparat.

Tinctura Opii deodorata. Ph. Amer.

10 Th. Opium mit Aether extrahirt. Aus dem Rückstand mit Spirit. dil. und Wasser zu gleichen Theilen eine Tinctur im Verhältniss von 1 : 10 bereitet.

Tinctura Ipecacuanhae et Opii. Ph. Amer.

Der Verdampfungsrückstand von 100 Th. Tinct. Opii deodorata mit 10 Th. Extr. Ipecacuanh. fluid. vermischt und mit verdünntem Weingeist auf 100 ccm. verdünnt.

Tinctura Opii ammoniata. Ph. Brit. Ross.

Enthält in 100 Th. das Lösliche von 1 Th. Opium, ausserdem 1.8 Th. Benzoesäure, 1.8 Th. Safran, 20 Th. Liquor Ammonii (32.5 $\frac{g}{0}$) 0.3 Th. Anisöl, 75 Th. verdünnten Spiritus.

Vinum Opii. Vinum Thebaicum. Tinctura Opii vinosa. Ph. Amer. Brit. Neerl. Norv. Suec.

1 Th. Opium, 10 Th. Malagawein Ph. Norv. Suec. — 1 Th. Opium, 4 Th. Spanischen Weins, 2 Th. verdünnten Spiritus Ph. Neerl. — 10 Th. Opium, 1 Th. Zimmt, 1 Th. Gewürznelken, 82 Th. starken Weins Ph. Amer. — 6 Th. Opium, 1 Th. Zimmt, 1 Th. Gewürznelken, 120 Th. Sherry Ph. Brit.

Entspricht im Wesentlichen der Tinctur Opii simplex.

Vinum Opii crocatum. Vinum Thebaicum crocatum. Tinctura opii crocata vinosa. Vinum Opii aromaticum. Laudanum liquidum Sydenhami. Ph. Neerl. Norv. Ross. Suec.

15 Th. Opium, 1 Th. Zimmt, 1 Th. Gewürznelken, 5 Th. Croc. auf 150 Th. Malagawein. (1 : 10) Ph. Norv. Suevic. Rossic., 1 : 7 Ph. Neerl.

Entspricht der Tinctura Opii crocata, welche auch in der Ph. Germ. I. nicht mit Spiritus, sondern mit Sherrywein bereitet wurde.

Liquor ophthalmicus. Ph. Norv.

4 Th. Zinksulfat, 10 Th. Vin. Opii croc., 1000 Th. Rosenwasser.

Acetum Opii. Acetum Thebaicum. Tinctura Opii acetosa. Guttae nigrae. Black drops. Ph. Amer. Suec. Helv.

1 Th. Opium, 3 Th. Essigsäure, 7 Th. Wasser macerirt. 10 Th. = 1 Th. Opium Ph. Suec. — 100 Th. Opium, 25 Th. Muskatnuss, 8 Th. Safran, 50 Th. Zucker mit 600 Th. Essig macerirt; das Macerat auf 190 Th. eingedampft und mit 10 Th. verdünnten Weingeistes gemischt. 2 Th. = 1 Th. Opium Ph. Helv. — 10 Th. Opium, 3 Th. Muskatnuss, 20 Th. Zucker auf 100 Th. verdünnter Essigsäure. Maceration. 10 Th. = 1 Th. Opium Ph. Amer.

Anwendung und Dosen wie bei den Tincturen.

299. ℞ Tincturae Opii simplicis 5.0
Tincturae Chinae compositae 10.0
M. D. S. 2stündlich 15—20 Tropfen zu nehmen.
Gegen Darmaffectionen.

300. ℞ Gummi Arabici 15.0
Olei Amygdalarum dulcium 30.0
f. Emulsio 150.0
cui adde
Tincturae Opii crocatae 2.0
Syrupi Amygdalarum 25.0
M. D. S. 1—2stündlich 1 Löffel zu nehmen.
Gegen Darmkatarrhe, Koliken u. dgl.

301. ℞ Tincturae Opii simplicis 1.5
Aquae Cinnamomi 120.0
Syrupi Cinnamomi 30.0.
M. D. S. 1—2 stündlich 1 Löffel zu nehmen.

Fructus Papaveris immaturi. Capita Papaveris. Papaver. Unreife Mohnköpfe.

Die vor der Reife gesammelten und getrockneten Früchte von

Papaver somniferum. Papaveraceae. Bei der Verwendung der Mohnkapseln in geschnittener Form sind die Samen zu beseitigen; sie enthalten kleine Mengen (circa 0.1 %) Morphin und andere Alkaloide und dienen zur Bereitung von

Syrupus Papaveris. **Syrupus capitis Papaveris. Syrupus Papaveris albi. Syrupus Diacodii. Mohnsyrup.**

In 35 Th. eines durch Digestion von 10 Th. zerschnittener Mohnköpfe mit 50 Th. Wasser und 5 Th. Weingeist erhaltenen Auszuges werden 65 Th. Zucker aufgelöst.

Anwendung: Innerlich zu 10.0—30.0 als Zusatz zu Mixturen, Infusen etc.

Flores Rhoeados. Klatschrosen. Ph. Germ. I. et aliae.

von Papaver Rhoeas, Papaveraceae, dienen zur Bereitung des

Syrupus Rhoeados. Klatschrosensaft,

welcher medicinisch wirksame Substanzen nicht enthält.

Anwendung. Der stark roth gefärbte Syrup wird als färbender Zusatz zu Mixturen, Infusen etc. (10—30.0) gebraucht.

Opiumalkaloide.

Codeïnum. **Codeïn. Methylmorphin.** $C_{18}H_{21}NO_3 . H_2O$. 317.

Farblose oder weisse, oft deutlich oktaëdrische Krystalle, löslich in 80 Th. kalten und 17 Th. kochenden Wassers, leicht löslich in Alkohol und Chloroform, in 6 Th. Aether, 10 Th. Benzol. Die wässrige Lösung reagirt alkalisch und schmeckt bitter.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe 0.05
Maximale Tagesgabe 0.2.

Innerlich als schlafmachendes oder beruhigendes Mittel in Pulvern, Pillen oder Lösung empfohlen, aber von unsicherer und schwach narkotischer Wirkung und deshalb zum therapeutischen Gebrauch wenig geeignet.

Syrupus cum Codeino. Ph. Franc. Helv.

1 Th. Codeïn auf 500 Th. Syrup.

Morphinum. Morphium purum. Morphina. Morphia. Morphin. $C_{17}H_{19}NO_3 . H_2O$. 303.

Durchscheinende, farb- und geruchlose, kleine, luftbeständige, rhombische Säulen, löslich in 1000 Th. kalten und 400 kochenden Wassers, in 100 Th. kalten und 36 Th. kochenden Alkohols von 90° und in 13 Th. kochenden absoluten Alkohols, in 150 Th. Chloroform, beinahe unlöslich in Aether, Benzin und Petroleumäther; leicht löslich in verdünnten Säuren. Die wässrigen Lösungen reagiren alkalisch und schmecken stark bitter.

Anwendung. Das basische Morphin ist zwar nicht mehr officinell, kann aber in gleicher Dose wie seine Salze zu 0.03! pro dosi und 0.1! pro die in Pulvern oder Pillen verordnet werden.

Morphinum hydrochloricum. **Morphium muriaticum. Murias Morphini. Morphinae hydrochloras. Morphinhydrochlorat.**

Salzsaures Morphin. $C_{17}H_{19}NO_3$. HCl. $3H_2O$. 375.4. 80% Morphin.

Weisse, seideglänzende, oft büschelförmig vereinigte Krystallnadeln oder weisse, würfelförmige Stücke von mikrokrystallinischer Beschaffenheit, Lakmuspapier nicht verändernd, von sehr bitterem Geschmacke; löslich in 25 Th. kalten und 0.5 kochenden Wassers, in 63 Th. kalten und 31 Th. kochenden Alkohols und in 20 Th. Glycerin, unlöslich in Aether und Chloroform.

Kohlensaure Alkalien bewirken in den wässrigen Lösungen dieses wie anderer Morphiumsalze Trübungen. Ammoniak giebt einen Niederschlag, welcher nicht im Ueberschuss des Fällungsmittels, wohl aber in Natronlauge und Kalkwasser löslich ist.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe **0.03**
Maximale Tagesgabe **0.10.**

Im Uebrigen wie das folgende Präparat.

Morphinum sulfuricum. **Sulfas Morphinae. Morphinsulfat.** $(C_{17}H_{19}NO_3)_2H_2SO_4$. $5H_2O$. 758. 80% Morphin.

Farblose, nadelförmige, neutrale Krystalle, löslich in 14.5 Th. kalten und 0.75 Th. kochenden Wassers, in 702 Th. kalten und 100 Th. kochenden Alkohols, unlöslich in Aether.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe **0.03**
Maximale Tagesgabe **0.10.**

Innerlich zu 0.005—0.01—0.02—0.03! bei Erwachsenen 0.001—0.004 bei Kindern in Pulvern, Pillen, Pastillen, Solutionen und als Zusatz zu Mixturen, Infusen u. s. w. Bei allen diesen Formen beobachte man die möglichste Einfachheit.

Aeusserlich. Zu Klystieren, Suppositorien, Salben etc. eignen sich besser die Opiumpräparate. Die Application auf die Nasenschleimhaut als Schnupfpulver bei Trigeminusneuralgieen wird wohl besser durch die Subcutaninjection ersetzt.

Zu subcutanen Injectionen in rein wässriger Lösung in gleichen Dosen wie zum innerlichen Gebrauche.

Alle anderen Morphinsalze sind überflüssig. Die *Liquores Morphiae hydrochloratae et M. sulfuricae Ph. Brit.* sind wässrige Lösungen im Verhältniss von 1 : 120.

Pulvis Morphiae compositus. Ph. Amer.

1 Th. Morphinsulfat, 20 Th. Campher, 20 Th. Süssholzpulver, 20 Th. Kalkcarbonat.

Syrupus Morphinae. Ph. Helvet.

1 Th. Morph. auf 1000 Th. Syrup.

Narceïnum. Narceïn. $C_{23}H_{29}NO_9$.

Geruch- und farblose Krystalle, schwer löslich in Wasser (1200 Th.) und in Weingeist, mit den Säuren leichter lösliche Salze bildend.

Anwendung. Das früher für narkotisch wirksam gehaltene Narceïn ist im chemisch reinen Zustande ganz wirkungslos und daher zur therapeutischen Anwendung unbrauchbar.

Narcotinum. Narcotin. $C_{22}H_{23}NO_7$.

Farblose, glänzende, rhombische Prismen.

Das Narcotin ist ohne Wirkung auf Lakmus, fast unlösli Wasser, leicht löslich in Spiritus, Chloroform und Aether.

Anwendung: wie bei Papaverin.

Papaverinum. Papaverin. $C_{21}H_{21}NO_4$.

Geruch- und farblose, in kaltem Wasser schwer, in heissen ser leichter lösliche Krystalle.

Anwendung. In Folge seiner schwachen narkotischen Wi ist das Papaverin für die Therapie ohne Werth.

302. ℞ Morphini sulfurici 0.32
Pulveris Ipecacuanhae 1.0
Olei Gaultheriae 0.13
Sacchari 130.0
Mucilaginis Tragacanthae q. s. ut f. Trochisc. No. 200.
1 Trochisc = 0.0016 g Morph.
Trochisci Morphinae et Ipecacuanhae. Ph. Amer., Brit.

303. ℞ Morphini muriatici
Sacchari 0.25
M. f. Pulv. dent. dos. tal. N
S. Vor Schlafen 1 Pulv nehmen.
Schlafpulver.

304. ℞ Morphini sulfurici 0.05—0.10
Pulveris Liquiritiae
Melis depurati āā q. s. ut f. Pil. No. X.
Consp. D. S.
Morphinpillen.

305. ℞ Morphini sulfurici
Aquae Amygdalarum 20.
D. S. 1—3 mal täglich Tropfen zu nehmen.

306. ℞ Morphini hydrochlorici 0.1—0.2
Glycerini 2.0
Aquae destillatae q. s. ad volumen 10.0 Ccm.
S. Zur subcutanen Injection.
1 Cubiccentimeter = 0.01—0.02 Morphinsulfat.

Anhang. Cannabis Indica.

Herba Cannabis Indicae. Indischer Hanf. Chanvre de Indian Hemp.

Die im Norden Indiens unter dem Namen Bheng zu der Fruchtreife gesammelten Zweigspitzen der weiblichen von Cannabis sativa, Urticaceae, oder die davon abgest warzigrauhhaarigen Blätter. Der indische Hanf muss meh als braun aussehen, kräftig und eigenthümlich aromatisch r Der Geschmack ist unerheblich.

Im Orient dient der Hanf zur Bereitung verschiedener der allgemeinen Bezeichnung Haschisch zusammengefasst nussmittel. Im deutschen Drogenhandel befindet sich Hasc

in Form einer graubräunlichen, pulverförmigen oder zu grösseren zerreiblichen Stücken zusammengeballten, angenehm aromatisch riechenden Masse, welche in Wasser fast gänzlich unlöslich ist und aus den harzartigen Ausschwitzungsproducten der weiblichen Hanfpflanze besteht. Es scheint keine fremdartigen Beimischungen zu enthalten. Andere Indische Haschischsorten sind häufig mit Tabaksblättern, oder auch mit Opium vermengt.

Der wirksame Bestandtheil des indischen Hanfs liegt in chemisch reinem Zustande noch nicht vor. Es sind daraus ätherisches Oel, ein flüchtiges Alkaloid Cannabinin und ein amorphes bitterschmeckendes Harz (Martius) isolirt worden, von welchen letzteres die für das Haschisch characteristischen narkotischen Erscheinungen hervorruft. Merck hält den wirksamen Bestandtheil für ein Glucosid, welches er an Gerbsäure gebunden als Cannabinum tannicum in den Handel gebracht hat. Ein strychninartig wirkendes Alkaloid Tetano-Cannabin ist in jüngster Zeit von Hay aus dem Kraut des Indischen Hanfs in farblosen, in Wasser leicht löslichen Nadeln isolirt worden.

Anwendung. In Gestalt der Mutterdroge wird Indischer Hanf nur selten, z. B. als Constituens für Pillenmassen aus Extractum Cannabis in Pulverform gebraucht. Das käufliche Haschisch ist bisweilen versuchsweise als Hypnoticum und Sedativum gebraucht worden. Für die Dosirung lassen sich bei der verschiedenen Wirksamkeit der Präparate keine zuverlässigen Angaben machen. Jedes Präparat ist erst durch allmälige Steigerung der Dose auf seine Wirksamkeit zu prüfen. Herba Cannabis Indicae kann auch in Form von Cigaretten zum Rauchen, Haschisch zu Inhalationen (Einathmen der beim langsamen Verbrennen sich entwickelnden Dämpfe) bei Asthma u. dgl. verordnet werden. Doch liegen auch für diese Form der Anwendung nur sehr spärliche, wenig beweisende Erfahrungen vor.

Extractum Cannabis Indicae. **Indischer Hanfextract.**

1 Th. Indischer Hanf wird mit 5 Th. Weingeist 6 Tage macerirt. Der nach dem Abpressen bleibende Rückstand wird nochmals mit 5 Th. Weingeist 3 Tage macerirt. Die abgepressten Flüssigkeiten werden zu einem dicken Extract eingedampft.

Ein schwarzgrünes, in Wasser ganz unlösliches, in Spiritus und Aetherweingeist lösliches Extract.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe 0.1
Maximale Tagesgabe 0.4.

Innerlich in verschiedenen, die Grenzdosen der Ph. Germ. II. oft um das 2—3fache übersteigenden Dosen 0.05—0.1—0.5 (!) 2—3mal täglich, am besten in Pillen oder auch in Emulsion als Hypnoticum und Sedativum, vielfach aber mit sehr verschiedenen, häufig ganz negativen Resultaten verordnet. Der fortgesetzte Gebrauch kleinerer Dosen von 0.015—0.02—0.03, 1mal täglich soll bei Migraine von günstiger Wirkung sein.

Extractum Cannabis Indicae fluidum. Fluid Extract of Indian Cannabis. Ph. Amer.

Das spirituöse Extract von 100 Th. Indischen Hanfes auf 100 Volumtheile mit Spiritus verdünnt.

Tinctura Cannabis Indicae. Indische Hanftinctur.

Eine Lösung von 1 Th. Indisch-Hanfextract in 19 Th. Weingeist. Eine dunkelgrüne Flüssigkeit von eigenthümlich narkotischem Geruche und bitterlichem Geschmacke, welche schon durch geringe Menge Wasser getrübt wird und mit dem gleichen Volumen Wasser eine milchige Flüssigkeit giebt, aus der sich bald reichlich Harz abscheidet.

Anwendung: Innerlich zu 0.5—1.0—5.0 wie Extractum Cannabis. Da aus dieser Tinctur, sobald sie in der Mundhöhle oder im Magen mit wässrigen Flüssigkeiten in Berührung kommt, doch auf alle Fälle das Harz sich abscheidet und die Resorption nur langsam erfolgt, so ist auch nichts dagegen einzuwenden, wenn man sie vorher mit irgend einer spirituösen Tinctur verdünnt. Die dabei entstehende Trübung kann die Wirkung nicht beeinträchtigen. Gegen die Verordnung in unverdünntem Zustande spricht die local stark reizende Wirkung des concentrirten Weingeistes; übrigens ist das Präparat neben dem Extract durchaus entbehrlich und überflüssig.

Cannabinum tannicum. Gerbsaures Cannabin.

Unter diesem Namen wird der wirksame Bestandtheil des Indischen Hanfes an Gerbsäure gebunden, neuerdings von Merck in den Handel gebracht, ein gelblich braunes, in Wasser und Aether unlösliches, in Weingeist kaum lösliches Pulver von aromatischem Geruch und bitterlichem, adstringirendem Geschmack. Fronmüller fand es zu 0.1—1.0 g wirksam wie andere Hanfpräparate. Weitere Erfahrungen liegen vorläufig nicht vor.

307. ℞ Extracti Cannabis Indicae
Pulveris herbae Cannabis Indicae
āā 2.5
M. f. Pilul No. 50. Consp.
D. S. 1—2 Pillen auf 1 mal zu nehmen.
Hypnoticum.

Lactuca virosa.

Herba Lactucae. Herba Lactucae virosae. Giftlattich. Laitue. Lettuce. Ph. Germ. I. Brit. Franc. Helv. Neerl. Ross.

Das blühende Kraut von Lactuca virosa, Cichoriaceae. Das frische Kraut enthält einen weissen Milchsaft und besitzt einen unangenehmen narkotischen Geruch. (Bestandtheile siehe unter Lactucarium.)

In Frankreich wird auch Lactuca capitata s. sativa medicinisch verwendet.

Anwendung. Dient nur zur Gewinnung des Lactucariums und Bereitung einiger Präparate.

Lactucarium. **Lactucarium Germanicum. Giftlattichsaft.**

Der eingetrocknete Milchsaft der Lactuca virosa, Cichoriaceae. Gelbbraune, innen weissliche Klumpen, welche entweder Bruchstücken einer Kugel entsprechen oder kleinere unregelmässige Brocken darstellen. Das Lactucarium ist schwer zerreiblich und liefert mit Wasser erst unter Zusatz von Gummi eine Emulsion. In siedendem Wasser erweicht es; das klare, sehr bittere Filtrat wird beim Erkalten trübe. Im Lactucarium sind verschiedene Substanzen aufgefunden worden, von welchen das krystallisirbare, indifferente Lactucin von einigen als der wirksame Bestandtheil angesehen wird.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe 0.3.
Maximale Tagesgabe 1.0.

Innerlich 0.25—0.5—1.0 (!), 1—3 mal täglich in Pulvern, Pillen oder auch Emulsion als Sedativum, von unzuverlässiger Wirkung und in neuerer Zeit wenig mehr gebraucht.

Extractum Lactucarii fluidum. Fluid Extract of Lactucarium. Ph. Amer.

Wässrig spirituöses Extract aus 100 Th. Lactucarium.

Syrupus Lactucarii. Ph. Amer.

5 Th. Extr. Lactucar. fluid. auf 95 Th. Zuckersyrup.

Extractum Lactucae virosae. Giftlattichextract. Ph. Germ. I. Ross. et aliae.

Wässriges Extract aus frischem Giftlattichkraut bereitet wie Extractum Belladonnae. In Wasser etwas trübe löslich.

Anwendung. Innerlich (Grenzdosen der Ph. Germ. I: 0.6 pro dosi, 2.5 pro die) zu 0.1—0.2—0.5, mehrmals täglich wie Lactucarium. Ueberflüssig.

Extractum Lactucae sativae. Extractum Lactucae. Thridax. Thridace. Ph. Franc. Helv.

Wässriges Extract aus dem Saft der Lactuca capitata s. sativa bereitet, zuweilen auch als Lactucarium gallicum bezeichnet.

Syrupus cum Extracto Lactucae. Sirop de Thridace. Ph. Franc.

Die filtrirte Lösung von 20 Th. Thridax in Wasser wird mit 980 Th. Zuckersyrup eingekocht bis zum sp. Gew. 1.26. 20 Th. entsprechen 0.2 Th. Thridax.

Piscidia.

Cortex Piscidiae. Jamaica Dogwood. Mulungú. Murungú.

Die Wurzelrinde der Westindischen Piscidia Erythrina, Leguminosae. Ueber die wirksamen Bestandtheile der Droge ist noch nichts Sicheres bekannt. Man vermuthet die Anwesenheit eines Alkaloides.

Die Rinde wird seit langer Zeit zum Betäuben der Fische benutzt.

Anwendung. Innerlich: Das weingeistige Extract der Droge ist in jüngster Zeit versuchsweise als beruhigendes, schlafmachendes Mittel zu 0.25—0.5 mit günstigem Ergebniss von Seiffert bei Phthisikern angewandt worden. Zahlreiche, angebliche günstige Resultate

sind namentlich von Amerikanischen Aerzten mitgetheilt. Ein Urtheil über die therapeutische Bedeutung des Mittels ist indessen zur Zeit noch nicht möglich.

10. Physostigma.

Faba Calabarica. Semen Physostigmatis. Physostigma. Calabar-, Eseré-, Gottesgerichtsbohne. Calabar bean. Ordeal bean. Ph. Germ. I. et aliae.

Die nierenförmigen Samen (Bohnen) von Physostigma venenosum, Leguminosae. Die schwarz gefärbten, sehr harten Samenschalen enthalten keine wirksamen Bestandtheile; in den Cotyledonen findet sich viel Eiweiss (gegen 23 %) und Amylum, ferner Gummi und fettes Oel; als wirksame Bestandtheile die Alkaloide Physostigmin und wahrscheinlich auch Calabarin.

Anwendung. Die Calabarbohnen werden für sich therapeutisch nicht verwendet, sondern dienen nur zur Darstellung des Physostigmins und einiger pharmaceutischer Präparate.

Extractum Fabae Calabaricae. Extractum Physostigmatis. Extractum Calabar. Calabarextract. Ph. Germ. I. et aliae.

Zu der Bereitung des Extractes werden die von den Samenschalen befreiten Bohnen in gröblich gepulvertem Zustande verwendet.

Ph. Germ. I. wendet als Extractionsmittel verdünnten (70 %) Spiritus an, mit welchem die gepulverten Cotyledonen widerholt digerirt werden. Braunes, dickes Extract, welches Fett und Harz enthält und sich daher nur theilweise in Wasser auflöst. Die Calabaextracte der Ph. Amer., Brit., Helv. et Neerl. werden durch Digestion mit concentrirtem (90 %) Spiritus erhalten. Ph. Dan. et Suec. schreiben Digestion mit einem Gemisch von 10 Th. 90 % Weingeist und 1 Th. Wasser vor. Nach Ph. Franc. werden 1000 Th. des Pulvers zunächst mit 1 Liter 80 % Spiritus 2 Stunden digerirt, hierauf colirt und der Rückstand bis zur Erschöpfung mit kochendem 80 % Weingeist im Percolator extrahirt (Ausbeute 2.5—3.0 %). Ph. Ross. endlich lässt die Cotyledonen mit einem Gemisch von 50 Th. 90 % Weingeist, 40 Th. Wasser und 2 Th. Essigsäure wiederholt extrahiren.

Genauere Untersuchungen über den Gehalt dieser verschiedenen Extracte an wirksamen Bestandtheilen liegen nicht vor. Die mit concentrirtem Weingeist bereiteten Extracte dürften wohl eine erheblich grössere Menge an wirksamer Substanz enthalten als die übrigen, da die Quantitäten unwirksamer Beimengungen bei ihnen naturgemäss geringere sein werden. Da das Physostigmin leicht zersetzlich ist und wahrscheinlich durch Reduction in das strychninartig wirkende Calabarin übergeht (Harnack und Witkowski), so kann überhaupt die Verwendung der in ihrer Wirksamkeit variabeln Extracte zu therapeutischen Zwecken nicht zweckmässig erscheinen, zumal da gegenwärtig zuverlässig reine Physostigminpräparate im Handel vorkommen.

Anwendung. Ph. Germ. I. fixirt die Maximaldosen auf 0.02 pro dosi, 0.06 pro die; ebenso Ph. Ross., Dan., Suec. et Helv. Innerlich in Pillen oder Solutionen zu 0.005—0.01—0.02,

1—2mal täglich. Das Calabarextract ist mehrfach gegen Tetanus traumaticus, rheumaticus und Tetanus neonatorum sowohl intern als auch subcutan, nur in einzelnen Fällen mit günstigem Erfolge angewandt worden. Es gelang, durch Dosen von 0.02 — 0.05 (intern oder subcutan) die Krämpfe auf Zeiträume von 12—24 Stunden zu beseitigen oder wenigstens erheblich zu verringern. Bei Neugeborenen (Tetanus neonatorum) sind nach Monti Einzelgaben von 0.006, bei älteren Kindern von 0.02 zulässig. Freilich sind auch bei diesem Mittel die vorliegenden therapeutischen Beobachtungen noch zu wenig zahlreich, um ein sicheres Urtheil zu gestatten. Wie bei allen Tetanusmitteln spielt ausserdem auch beim Calabarextract die verschiedene Intensität der Einzelfälle eine grosse Rolle, so dass es schwer zu bestimmen ist, welcher Antheil der Calabartherapie an dem günstigen Ausgang zukommt. Die Anwendung des Calabarextractes gegen Epilepsie, Chorea und andere Neurosen ergab sehr unsichere, zum Theil ganz negative Resultate. Zur Application auf das Auge, sowie zur Subcutaninjection bedient man sich besser der Physostigminpräparate. Die neuerdings wieder auftauchende Behauptung, dass die therapeutischen Wirkungen des Calabarextractes andere seien als die des Physostigmins bedarf genauerer thatsächlicher Begründung.

Tinctura Fabae Calabaricae. Tinctura Calabar. Tinctura Physostigmatis. Ph. Amer. et Dan.

10 Th. Sem. Physostigm. mit 10 Th. Weingeist macerirt (digerirt, Ph. Dan.).

Alkaloid.

Physostigminum Eserinum. Physostigmin. Eserin. ($C_{15}H_{21}N_3O_2$.)

Das basische Physostigmin kommt in Präparaten von verschiedenem Aussehen und verschiedener Reinheit im Handel vor, und stellt entweder eine gelbrothe durchsichtige, syrupöse Masse, oder ein gelblich-weisses amorphes Pulver dar. In neuester Zeit liefert Merck ein Physostigminum crystallisatum purum.

Das freie Physostigmin ist unlöslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol, Aether und Chloroform und in verdünnten Säuren.

Anwendung. Das käufliche Physostigmin oder Eserin wird in 0.5—1.0 % Lösung zu Instillationen in das Auge (1 Tropfen) verwendet. Vgl. das folgende Präparat.

Physostigminum salicylicum. Physostigminae Salicylas. Physostigminsalicylat. $C_{15}H_{21}N_3O_2$. $C_7H_6O_3$. 413.

Farblose oder schwach gelbliche Krystalle, in 150 Th. Wasser und in 12 Th. Weingeist löslich. Das trockne Salz hält sich längere Zeit, auch im Lichte unverändert, die wässrige oder weingeistige Lösung hingegen färbt sich selbst im zerstreuten Lichte in wenigen Stunden röthlich, allmälig purpurroth, wahrscheinlich in Folge eines Oxydationsprocesses, wobei sich unwirksames Rubreserin bildet. Die Wirksamkeit der Lösungen wird durch die Farbenveränderung nicht wesentlich beeinträchtigt.

Anwendung.

Maximale Einzelgabe 0.001.

Maximale Tagesgabe 0.003.

Das Physostigminsalicylat ist bisher nur in der Augenheilkunde häufiger angewandt worden, und zwar zur Beseitigung der durch Atropininstillationen bewirkten Mydriasis, oder zur Herabsetzung des intraoculären Druckes, namentlich bei Glaucom (Laqueur) und bei Cornealaffectionen. Man instillirt 1 Tropfen einer 0.5—1-procentigen Lösung, je nach Bedarf 1—3 mal täglich. Unmittelbar nach der Instillation werden zuweilen leichte, aber rasch vorübergehende unangenehme Local- und Allgemeinerscheinungen wahrgenommen. Bei Tetanus könnten versuchsweise 0.001—0.002 g subcutan injicirt oder innerlich in Pillenform verabfolgt werden.

308. ℞ Physostigmini salicylici 0.05—0.1
Aquae destillatae 10.0.
DS. Zu Instillationen.

309. ℞ Physostigmini salicylici 0.01
Aquae destillatae 10.0.
MDS. Zu Subcutaninjectionen. 1.0 (1 Spritze) = 0.001.

11. Pilocarpus.

Anhang. Nicotiana. Dulcamara.

Folia Jaborandi. Folia Pilocarpi. Pilocarpus.

Die Blätter von Pilocarpus pennatifolius, Rutaceae; von etwas scharfem Geschmacke, enthalten als hauptsächlichen wirksamen Bestandtheil das Alkaloid Pilocarpin und ätherisches Oel (Pilocarpen).

Anwendung. Durch die Auffindung des wirksamen Bestandtheils Pilocarpin sind die Jaborandiblätter für die Therapie überflüssig geworden. Sie könnten allenfalls im Infus von 2.0—5.0 : 150.0 verordnet werden.

Extractum Pilocarpi fluidum. Fluid Extract of Pilocarpus. Ph. Amer.

Das mit verdünntem Weingeist bereitete Extract aus 100 Th. Pilocarpusblätter auf 100 Volumtheile mit Spiritus verdünnt.

Alkaloid.

Pilocarpinum. Pilocarpin. $C_{11}H_{16}N_2O_2$. **208.**

Die Base bildet im freien Zustande eine syrupöse (bei den Handelspräparaten braune) Masse, welche in Wasser und Spiritus leicht, wenig in Aether löslich ist. Die Handelspräparate enthalten wechselnde Mengen Jaborin.

Anwendung. Das Pilocarpin wird nur in Form der folgenden Salze therapeutisch gebraucht.

Pilocarpinum hydrochloricum. Pilocarpinae hydrochloras. Pilocarpinhydrochlorat. $C_{11}H_{16}N_2O_2 . HCl$.

Weisse, neutrale Krystalle von bitterem Geschmacke, an der Luft Feuchtigkeit anziehend, leicht löslich in Wasser und Weingeist, wenig löslich in Aether und Chloroform. Auch diese krystallinische Substanz ist häufig durch kleine Mengen von Jaborin verunreinigt, welches sich leicht durch Zersetzung, namentlich bei längerer Auf-

bewahrung, aus dem Pilocarpin bildet, wodurch die Wirksamkeit des Präparates bedeutend geschwächt, unter Umständen sogar völlig aufgehoben werden kann (Harnack und Meyer).

Anwendung:

Maximale Einzelgabe 0.03.
Maximale Tagesgabe 1.06.

Es ist nicht zu verwundern, dass ein mit so energischen und so sinnenfälligen Wirkungen ausgestattetes Mittel wie das Pilocarpin alsbald zu den manchfaltigsten therapeutischen Versuchen angeregt hat und dass im Laufe weniger Jahre eine voluminöse Literatur über die Heileffecte desselben angewachsen ist. Durch die intensive Steigerung der Thätigkeit verschiedener Secretionsapparate (Schweissdrüsen, Speicheldrüsen, Schleimdrüsen, Nieren etc.), welche die hervorragendste Wirkung des Pilocarpins darstellt, hat man versucht, auf die verschiedenartigsten Krankheitsprocesse einen günstigen Einfluss auszuüben. Im Ganzen sind die erzielten Resultate hinter den gehegten Erwartungen zurückgeblieben, wenn auch selbstverständlich nach so kurzer Versuchszeit die Meinungen der Aerzte über den Werth des Medicamentes noch weit auseinandergehen.

Von den acuten Krankheiten sind besonders diejenigen mit Pilocarpin behandelt worden, bei welchen die Indicationen für die diaphoretische Methode gegeben sind, Rheumatismus acutus, Bronchitis, exsudative Entzündungen, Pleuritis, Meningitis, Pneumonie, ferner Nephritis parenchymatosa und urämische Intoxication. Der durch das Mittel mit ziemlicher Sicherheit hervorzurufende, vorübergehende vermehrte Secretionsstrom hat eine nicht vorher zu bestimmende, nach der Individualität des Falles mehr oder weniger günstige Rückwirkung auf den Krankheitsprocess. Auch gegen Diphtherie ist Pilocarpin in jüngster Zeit vielfach, aber ohne durchschlagenden Erfolg gebraucht worden; ebenso gegen Syphilis, syphilitische Exantheme, Psoriasis, Prurigo; sogar Alopecie soll durch das Mittel geheilt worden sein.

In der Geburtshilfe und Augenheilkunde hat Pilocarpin bisher keine Bedeutung erlangt.

Die Pilocarpintherapie ist nicht ohne Gefahren. Häufig beobachtete störende Wirkungen sind Erbrechen und Schwächezustände, die sich bis zum Collaps steigern können. Zu protrahirter Anwendung ist das Mittel ungeeignet.

Man beschränkt sich zweckmässig auf die Verabfolgung einer wirksamen Dosis von 0.03—0.05 im Verlaufe eines Tages bei Erwachsenen; bei Kindern, je nach dem Alter, 0.001—0.002—0.005 - 0.01 innerlich in Lösung oder subcutan. Zur Verordnung in Pulverform ist das hygroskopische Präparat wenig geeignet. Reine Pilocarpinhydrochloratlösungen verursachen keine besonderen Reizungserscheinungen an der Injectionsstelle.

310. ℞ Pilocarpini hydrochlorici 0.3
Aquae destillatae q. s.
ad volumen 10.0 ccm.
S. Zur subcutanen Injection.
1.0 (eine Spritze) = 0.03 g.

311. ℞ Pilocarpini hydrochlorici 0.2
Tincturae aromaticae
Aquae destillatae āā 25.0.
DS. 1—2 Theelöffel zu nehmen.
1 Theelöffel ca. = 0.02.

Anhang. Nicotiana.

Folia Nicotianae. **Folia Tabaci. Tabacum. Tabaksblätter. Tobacco.**

Die mittelgrossen Blätter der cultivirten Form von Nicotiana Tabacum, Solaneae; von scharfem, widerlichem Geschmack und eigenartigem Geruche, enthalten Nicotin, Gerbsäure und die gewöhnlichen Pflanzenbestandtheile.

Nicotinum. Nicotina. Nicotin. $C_{10}H_{14}N_2$. **136. Ph. Ross. Suec.**

Farblose oder gelbliche, unangenehm narkotisch riechende Flüssigkeit vom sp. Gew. 1.01 und bei 246.7° siedend, von alkalischer Reaction, in allen Verhältnissen mit Wasser, Alkohol und Aether mischbar. Bildet mit Säuren amorphe oder nur schwer krystallisirbare Salze. Schon in sehr kleinen Dosen intensiv giftig.

Anwendung: Weder für die Tabaksblätter noch für das Nicotin existiren therapeutische Indicationen. Die früher gebräuchlichen Tabaksklystiere sind allgemein aufgegeben.

Dulcamara.

Stipites Dulcamarae. Caulae Dulcamarae. Dulcamara. Bittersüssstengel. Douce-amère. Bittersweet. Ph. Germ. I. et aliae.

Die nach dem Abfallen der Blätter im Herbste gesammelten Stengel von Solanum Dulcamara, Solaneae, deren Rinde bitter, deren Holz süsslich schmeckt; enthält neben anderen Stoffen das glucosidische Alkaloid Solanin.

Anwendung: Früher als sogenanntes „Blutreinigungsmittel", sowie auch gegen Bronchialaffectionen, Asthma u. s. w. viel gebraucht, gehören Stipites Dulcamarae und die daraus hergestellten Präparate heute zu Tage zu den obsoleten Arzneimitteln.

Innerlich zu 1.0—3.0, mehrmals täglich oder vom Decoct (5—15.0 : 150) 2—3 mal stündlich 1 Esslöffel.

Extractum Dulcamarae. Ph. Germ. I. Helv. Neerl. Ross. Suec.

Mit kochendem Wasser bereitetes, wässriges, dickes Extract. In Wasser trübe löslich; mit kaltem Wasser bereitet: Ph. Franc.

Anwendung: Innerlich 0.5—2.0, mehrmals täglich in flüssigen Arzneiformen oder in Pillen.

Extractum Dulcamarae fluidum. Fluid Extract of Dulcamara. Ph. Amer.

Das mit verdünntem Weingeist bereitete Extract von 100 Th. Bittersüssstengeln auf 100 Volumtheile mit Spiritus verdünnt.

Syrupus Dulcamarae. Sirop de Douce amère. Ph. Franc.
In dem Infus von 200 Th. Bittersüssstengeln auf 530 Colatur werden 1000 Th. Zucker aufgelöst.

12. Secale cornutum.

Anhang. Gossypii radicis cortex. Ustilago Maidis.

Secale cornutum. Ergota. Mutterkorn. Ergot de seigle. Ergot of Rye.
Der in der Ruheperiode seiner Entwickelung gesammelte Pilz Claviceps purpurea, Pyrenomycetes. Beim Uebergiessen mit 10 Th. Wassers soll das gepulverte Mutterkorn einen eigenthümlichen, weder ammoniakalischen, noch ranzigen Geruch entwickeln. Es schmeckt fade. Gepulvertes Mutterkorn soll nur nach völliger Erschöpfung mit Aether zur Verwendung kommen, wodurch es ca. 25 ℥ seines Gewichtes verliert.

Mutterkorn ist eine der veränderlichsten Drogen und bedarf einer sehr sorgfältigen Aufbewahrung. Unter dem Einfluss der Feuchtigkeit tritt bald sowohl im unzerkleinerten als auch im gepulverten Mutterkorn eine Gährung und Zersetzung ein, wobei sich übelriechende Producte bilden und die Wirksamkeit des Mutterkorns binnen Kurzem vollständig verloren geht. Zur Aufbewahrung in Pulverform schreibt die Ph. Germ. II. vorherige Entfettung mit Aether vor, weil es bei Abwesenheit der leicht ranzig werdenden Fette etwas haltbarer ist, als das nicht entfettete Pulver. Es ist aber fraglich, ob es nicht zweckmässiger wäre, das zur Dispensation bestimmte Mutterkorn unzerkleinert an einem möglichst trockenen Orte aufzubewahren und, wie Schäfer vorschlägt, immer erst kurz vor der Verabfolgung zu pulvern. Schäfer fand frisch gepulvertes Secale cornutum weit wirksamer als in Pulverform aufbewahrtes. Unter allen Umständen sollte der Mutterkornvorrath jährlich einmal erneuert werden.

Die Wirkung des Mutterkorns ist an verschiedene Bestandtheile gebunden. Der eine derselben, ein krystallisirbares Alkaloid, das von Tanret entdeckte Ergotinin ist sehr giftig, findet sich aber nur in sehr kleinen Mengen und geht auch in das Aetherextract über, weshalb es in dem durch Aether entfetteten Mutterkornpulver nur noch theilweise enthalten sein kann. Die von Zweifel isolirte Ergotinsäure und die Sclerotinsäure von Dragendorff und Podwyssotzki scheinen im Wesentlichen dieselbe wirksame Substanz in mehr oder weniger reinem Zustande darzustellen. Ob damit die Reihe der an der giftigen oder therapeutischen Wirkung der Droge betheiligten Stoffe erschöpft ist, erscheint um so zweifelhafter, als bisher keine dieser Substanzen das Mutterkorn selbst oder das daraus bereitete Extract in der Praxis vollständig zu ersetzen im Stande war.

Ausser den wirksamen Bestandtheilen enthält das Mutterkorn grössere Mengen (27—28 ℥) fettes Oel, verschiedene Farbstoffe,

Mycose (eine Zuckerart) und leicht zersetzbare, stickstoffhaltige Substanzen, welche bei der Zersetzung Ammoniak und Trimethylamin liefern, bis jetzt aber noch nicht näher bekannt sind.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe 1.0
Maximale Tagesgabe 5.0.

Innerlich zu 0.25—0.5—1.0 in Pulvern, in kurzen Zwischenräumen von 15 Minuten in der Nachgeburtsperiode und bei stärkeren Blutungen aus dem Uterus. In etwas längeren Zwischenräumen, 1—2 stündlich, die gleichen Dosen zur Beförderung der Zusammenziehung des Uterus nach beendeter Geburt, und bei Uterusblutungen aus anderweitigen Ursachen. An Stelle der Pulver kann auch ein Infus von 3.0—5.0 : 150 Colatur (alle 15 Minuten, resp. 1—2 stündlich 1 Esslöffel) gegeben werden. Das Infus wird weniger häufig ausgebrochen als die Pulver und von Manchen für sicherer in der Wirkung gehalten. Die Mutterkornpulver sind nicht gerade angenehm zu nehmen, Oblatenkapseln daher hier ganz zweckmässig.

In gleicher Weise wird das Mutterkorn häufig auch gegen Lungenblutungen und Blutungen aus anderen inneren Organen verordnet, wobei es nicht blos, wie in der Regel hervorgehoben wird, zweifelhaft ist, ob das Mittel eine Verengerung der Gefässe bewirkt, sondern noch viel fraglicher erscheinen muss, ob eine Zusammenziehung der Gefässe, die doch wohl nicht nur am Orte der Blutung allein eintreten dürfte, die Blutungen nicht eher steigern als vermindern würde. Zu erwähnen ist ferner der Gebrauch des Secale cornutum bei Nervenkrankheiten, Lähmungen der Blase, der Darmmuscularis, Prolapsus ani, Fibromyom des Uterus u. s. w.

Aeusserlich wird Mutterkorn als solches im Ganzen selten gebraucht. Klystiere von Mutterkorninfus (5 : 100) auf 2—3 mal applicirt, sind von sehr energischer Wirkung und bewirken leicht mässige Vergiftungserscheinungen (Kriebeln); sie sind daher mit Vorsicht zu gebrauchen. Ueber die subcutane Application vgl. die Präparate.

Extractum Secalis cornuti. Extractum Secalis cornuti aquosum. Mutterkornextract.

10 Th. Mutterkorn werden mit 20 Th. Wasser 6 Stunden macerirt und der nach dem Abpressen bleibende Rückstand nochmals in gleicher Weise behandelt. Die so erhaltenen Flüssigkeiten werden gemischt, colirt und bis auf 5 Th. eingedampft. Dieser concentrirte Auszug mit 5 Th. verdünnten Weingeistes gemischt, wird unter öfterem Umschütteln 3 Tage bei Seite gestellt, filtrirt und zu einem dicken Extracte eingedampft. Letzteres wird abermals mit dem gleichen Gewichte Weingeist angerührt und die nach kurzem Stehen über dem Extracte befindliche Flüssigkeit abgegossen. Den Rückstand behandelt man nochmals in gleicher Weise mit Weingeist und dampft ihn zu einem dicken Extracte ein.

Es sei rothbraun, in Wasser klar löslich. Dieses Präparat

enthält im Wesentlichen die Sclerotinsäure und unterscheidet sich von dem Extract der Ph. Germ. I. und dem Extr. Bonjean hauptsächlich darin, dass die in Spiritus löslichen Bestandtheile des wässrigen Extractes zum grössten Theil entfernt werden, während früher nur, was auch jetzt noch geschieht, die in verdünntem Alkohol unlöslichen Theile, Gummi, Eiweiss und ein Theil der Salze des wässrigen Extractes beseitigt wurden.

Durch die zweite Behandlung des eingedickten Extractes mit Spiritus werden demselben gewisse unangenehm riechende Stoffe, vielleicht Trimethylaminsalze und wahrscheinlich auch die Zersetzungsproducte des Ergotinins entzogen, welches im unzersetzten Zustande in Folge seiner Unlöslichkeit in Wasser nicht in das wässrige Extract übergehen kann (Gehe).

In wie weit durch die neue Methode der Darstellung die therapeutische Qualification des Mutterkornextractes sich verändert hat, ist noch nicht genügend untersucht. Ein alle bisher in Anwendung gezogenen Extractpräparate in gleicher Weise treffender Uebelstand ist die beim Eindampfen der Auszüge an der Luft eintretende allmälige Zersetzung, welche sich durch die zunehmende Dunkelfärbung zu erkennen giebt und sicher auch die wirksamen Bestandtheile des Mutterkorns mit betrifft (Zweifel). Je nachdem das Eindampfen bei höherer oder niedrigerer Temperatur stattfindet, können Präparate von wesentlich verschiedener Wirksamkeit resultiren. Es wäre daher empfehlenswerth, die Concentration der Auszüge im Vacuumapparat zu bewerkstelligen.

Anwendung vid. unten.

Extractum Secalis cornuti. Ergotinum Bonjean. Extractum haemostaticum. Mutterkornextract. Ph. Austr. Germ. I. Dan. Helv. Neerl. Norv. Ross. Suec.

1 Th. gröblich gepulvertes Mutterkorn wird mit 2 Th. Wasser 6 Stunden macerirt. Dasselbe wird mit dem nach dem Auspressen bleibenden Rückstand wiederholt. Die vereinigten colirten Pressflüssigkeiten werden zur dünnen Syrupsconsistenz eingedampft und hierauf mit 1 Th. verdünnten Weingeistes (70 °) versetzt. Nach eintägigem Stehen wird filtrirt und zum dicken Extract eingedampft. Braunes, in Wasser klar lösliches Extract.

Diese im Wesentlichen dem Ergotin Bonjean entsprechende Vorschrift findet sich mit unerheblichen Abweichungen in den meisten Europäischen Pharmakopoeen. Die 3 Skandinavischen Ph. verwenden zum Fällen des eingedickten wässrigen Extractes nicht verdünnten Weingeist von 70 °, sondern concentrirten von 90 °, wodurch zwar mehr unwirksame Colloidalsubstanzen und Aschenbestandtheile, aber zugleich auch mehr Sclerotinsäure ausgefällt werden.

Auch in den Verhältnissen, nach welchen das Mutterkorn mit Wasser macerirt wird, finden sich einige hier wohl nicht näher auszuführende Variationen.

Das Präparat ist von eigenthümlichem, an Bratensauce erinnerndem Geruche, widerlich bitterlichem Geschmack, stark saurer, angeblich

von Milchsäure herrührender Reaction und wie die meisten Mutterkornpräparate sehr leicht zersetzlich. Im frischen Zustande ist es meistens sehr wirksam. Von dem jetzt officinellen Mutterkornextract ist es wesentlich dadurch unterschieden, dass es die in verdünntem Weingeist löslichen Bestandtheile des rohen Wasserextractes, darunter vielleicht Salze von Aminen und Ammoniumbasen, Zersetzungsproducte des Ergotinins etc. enthält, welche nach der Darstellungsmethode des jetzt officinellen Extractes durch zweimalige Extraction mit Weingeist entfernt werden. Das vom Deutschen Apothekerverein zur Aufnahme in die Ph. Germ. II. vorgeschlagene *Extractum Secalis cornuti bis depuratum* unterscheidet sich von dem alten Präparat nur dadurch, dass die Behandlung des wässrigen Rohextractes mit Spiritus 2 mal statt einmal ausgeführt, resp. der bei der ersten Behandlung gebildete Niederschlag nach dem Abfiltriren der spirituösen Tinctur nochmals mit einem Gemisch von gleichen Theilen Wasser und Spiritus dilut. ausgewaschen wird.

Anwendung: Fast alle bisherigen therapeutischen Erfahrungen beziehen sich auf dieses Präparat, dessen Anwendung eine sehr häufige und verbreitete ist.

Innerlich:

Maximaldosen. 0.3 pro dosi. Ph. Dan. Norv. — 0.2 pro dosi, 0.8 pro die. Ph. Helv. — 0.3 pro dosi, 1.0 pro die. Ph. Ross. zu 0.05—0.1—0.25, in Pillen oder flüssigen Formen, in dringenden Fällen, z. B. bei Blutungen in der Nachgeburtsperiode alle 15 Minuten, sonst 3—4 stündlich. Zum innerlichen Gebrauch in dringenden Fällen wird in der Regel Secale cornutum in Form von Pulver oder Infus vorgezogen. Die Indicationen vgl. bei Secale cornutum.

Aeusserlich in Form von Einreibungen in Glycerin und Wasser gelöst gegen verschiedene Hautaffectionen besonders Akne empfohlen, in Stuhlzäpfchen (0.3—0.5), bei Prolapsus ani und Haemorrhoidalleiden, oder Mutterzäpfchen bei verschiedenen Uterusaffectionen, z. B. Fibromen; zur subcutanen Injection (ca. 0.1—0.15 pro dosi, 0.5 pro die) gegen Blutungen aus verschiedenen Organen (Uterus, Lunge, Darm), gegen Blasenlähmung, zu Injectionen in die Gewebe, bei varicösen Geschwüren, in Aneurysmen-Säcke, in die Umgebung des Mastdarms bei Prolapsus ani, ja sogar in das Parenchym der Milz (einmal, allerdings auch schon mit alsbaldigem tödtlichem Ausgang) bei Milzschwellungen. Die subcutanen oder auch parenchymatösen Injectionen mit diesem Extract sind nicht nur in der Regel sehr schmerzhaft, sondern verursachen oft auch heftige locale Reizung mit Entzündung und Abscessbildung. Wie sich in dieser Beziehung das Extract. secale cornut. Ph. Germ. II. verhält, ist noch nicht näher untersucht.

Als weniger local irritirende Präparate für die subcutane Injection sind in Vorschlag gebracht worden: ein *Extract. Secalis cornuti fluidum* von Yvon: Das zuvor mit Schwefelkohlenstoff entfettete und an der Luft getrocknete Mutterkorn wird mit 0.4 % wässriger Weinsäure im Verdrängungsapparate extrahirt. Das Extract zur Coagulation der

Eiweisskörper flüchtig erhitzt, auf $\frac{1}{3}$ eingedampft, nach dem Erkalten filtrirt, die Weinsäure durch Calciumcarbonat neutralisirt, hierauf weiter bis zur Syrupsconsistenz eingedampft und mit 90 ° Weingeist gefällt. Das Filtrat der Alkoholfällung wird mit Thierkohle entfärbt, der Alkohol verjagt, der Rückstand in Wasser aufgenommen und pro 100 g Mutterkorn 0.15 g Salicylsäure hinzugefügt. Hierauf wird das Ganze mit Wasser (oder Aqua Laurocerasi) soweit verdünnt, dass das Gewicht des angewandten Mutterkorns erreicht wird. (100 g Mutterkorn = 100 g Fluidextract.) Das Präparat soll haltbar sein.

Madsen versetzt das Extr. Secal. corn. Ph. Dan. (vgl. oben) mit gleichen Th. verdünnten Weingeistes, lässt mehrere Tage absetzen, filtrirt dann und dampft ein, bis das sp. Gew. 1.25 erreicht ist. Hierauf wird vorsichtig mit Natriumcarbonat neutralisirt, und das erhaltene Präparat in gleicher Dose wie das ursprüngliche Extract zu subcutanen Injectionen verwendet (nach entsprechender Verdünnung mit Wasser).

Die Präparationsweise eines von Bombelon in den Handel gebrachten Ergotinum fluidum wird geheimgehalten.

Extractum Secalis cornuti dialysatum. Wernich. Für die Darstellung dieses Präparates findet man verschiedene Methoden angegeben. Ursprünglich liess W. das Mutterkorn vorerst durch Extraction mit Aether entfetten, hierauf mit kaltem Wasser extrahiren; das eingedickte wässrige Extract wurde der Dialyse unterworfen, und das Dialysat zum trockenen Extract eingedampft. Nach Waldenburg und Simon soll das Extr. Secal. cornut. Ph. Germ. I. nochmals mit Alkohol behandelt und nach Trennung von den in Alkohol unlöslichen Bestandtheilen und Verdampfen des Alkohols in den Dialysator gebracht werden. Eine glatte Isolirung der wirksamen Bestandtheile ist auch durch die Dialyse nicht zu erzielen. Man erhält zwar nach Wernich ein sehr wirksames Dialysat, aber auch der Rückstand im Dialysator, soweit er nicht durch die rasch fortschreitende Fäulniss zersetzt wird, bleibt wirksam. Bei der ursprünglich angewandten Methode musste das Dialysat alle Salze des Wasserextractes enthalten; dieser Uebelstand wird durch vorherige Fällung mit Alkohol wenigstens theilweise umgangen.

Die durch Dialyse erhaltenen Präparate sind in den letzten Jahren vielfach innerlich und zu subcutanen Injectionen gebraucht worden. Im letzteren Falle sollen die Schmerzen und sonstigen localen Reactionserscheinungen gering sein.

Das käufliche flüssige Wernich'sche dialysirte Extr. Secal. kann pure oder mit gleichen Theilen Wasser verdünnt injicirt werden. Das Ergotin. Wernich sicc. wird in Wasser im Verhältniss von 1 : 5—10 aufgelöst.

Von dem käuflichen Ergotinum liquidum Bombelon kann man 0.5—1.0 pure injiciren. Gerade mit den letztgenannten Präparaten von Wernich und Bombelon sind in der jüngst verflossenen Zeit von den Gynäkologen bei Uterusaffectionen, Blutungen, Fibroiden ausserordentlich viele Injectionen ausgeführt und im speciellen Falle oft Monate hindurch täglich wiederholt worden, ohne dass Schmerzen,

Entzündung oder Abscessbildung in irgend störender Häufigkeit aufgetreten wären. In neuester Zeit scheint die subcutane Ergotintherapie in der Gynäkologie in der Abnahme begriffen zu sein.

Extractum Ergotae fluidum. Extractum Secalis cornuti fluidum. Fluid Extract of Ergot. Ph. Amer.

100 Th. Mutterkorn frischer Ernte werden im Percolator mit einem Gemisch von 3 Th. verdünnten Weingeistes und 4 Th. Wasser erschöpft, nachdem eine 48stündige Maceration vorausgegangen ist. Die ersten 85 Cc. des Percolates werden bei Seite gestellt; der Rest mit 6 Th. verdünnter Chlorwasserstoffsäure gemischt und dann zu einem weichen Extract eingedampft. Dieses wird in der reservirten Flüssigkeit aufgelöst und soviel von wässrigem Spiritus noch hinzugefügt, dass 100 Volumtheile resultiren.

Extractum Ergotae. Extract of Ergot. Ph. Amer.

500 Th. des Fluid-Extracts of Ergot bei der Temperatur von 50° vorsichtig auf 100 Th. eingedampft.

Extractum Ergotae liquidum. Liquid Extract of Ergot. Ph. Brit.

1 Th. Mutterkornpulver wird zur Entfernung des Fettes mit Aether erschöpft. Nach Entfernung des Aethers wird das Pulver 12 Stunden lang bei 70° mit 5 Th. Wasser digerirt; hierauf abgepresst, colirt und die Colatur auf $\frac{3}{4}$ des Gewichtes des angewandten Mutterkorns auf dem Wasserbad eingedampft. Nach dem Erkalten wird das Extract mit 1 Th. Weingeist versetzt, eine Stunde stehen gelassen und dann filtrirt. Ein durch den hohen Spiritusgehalt jedenfalls sehr haltbares Präparat. Doch ist die lange (12 stündige) Digestion bei 70° unzweckmässig.

Anwendung: Innerlich zu 0.6—0.8 in flüssigen Formen wie die vorausgehenden Präparate.

Tinctura Secalis cornuti. Mutterkorntinctur. Ph. Germ. I. et alia.

Durch Maceration mit 70° Weingeist bereitet. 1 : 10: Ph. Germ. I. Neerl. Helv. Ross. — 1 : 5 Ph. Brit.

Anwendung: Innerlich zu 0.5—1.5 pro dosi, wie Extractum Secalis cornuti.

Vinum Ergotae. Vinum Secalis cornuti. Wine of Ergot. Ph. Amer.

Durch Maceration mit starkem Weisswein bereitet. 15 : 100.

Anwendung: Wie Tinctura Secalis cornuti.

Aus Mutterkorn isolirte wirksame Bestandtheile.

Ergotinum. Mit dem Namen Ergotin werden verschiedene, aus dem Mutterkorn dargestellte Substanzen und Präparate bezeichnet, die nur das Eine unter sich gemein haben, dass keine derselben ein chemisch einheitlicher reiner Körper ist. Zur Orientirung mögen folgende Notizen dienen.

Ergotin von Wenzell (1864), angeblich ein Alkaloid, welches neben dem gleichfalls als Alkaloid bezeichneten Ecbolin aus dem durch Bleizucker gereinigten wässrigen Mutterkornauszug isolirt wurde. Beides braune, amorphe, chemisch nicht genau characterisirte und

ebenfalls unreine Körper, welche in der Therapie keine Verwendung finden.

Ergotin von Wiggers. Der in Wasser und Aether unlösliche Theil des aus entfettetem Mutterkorn durch Auskochen mit Weingeist erhaltenen Auszuges; ein rothbraunes, amorphes, sehr ekelhaft, unbedeutend bitter schmeckendes, in Wasser unlösliches Pulver. Dürfte wohl einen grossen Theil des Ergotinins enthalten. Schroff fand Wiggers Ergotin bei Selbstversuchen in Dosen von 0.2—0.3—0.5 ähnlich wirksam wie Extract. Secalis cornuti.

Der Name Ergotin hat sich ferner auch ziemlich allgemein für das früher officinelle, durch einmalige Spiritusfällung gereinigte Bonjean'sche wässrige Extract eingebürgert. Die Preislisten der Drogisten enthalten ausserdem: Ergotin, Ergotinum liquidum, Bombelon (vgl. oben), nach geheimgehaltenem Verfahren dargestellt, und die Wernich'schen Präparate als Ergotinum dialysatum purum liquidum und Ergotinum dialysatum purum siccum.

Ergotininum. Ergotinin.

Von Tanret entdecktes, sehr giftiges und äusserst zersetzliches Alkaloid, neuerdings auch von Gehe in Dresden dargestellt. Tanret erhielt es in langen weissen, in Wasser unlöslichen, in Aether, Alkohol und Chlorform löslichen Nadeln. Die Lösungen zeigen Fluorescenz, färben sich ähnlich wie die der Physostigminsalze allmälig rothbraun. Das Ergotinin ist noch sehr theuer. 1.0 des Gehe'schen Präparates kostet 200 Mark. In Frankreich ist das Alkaloid zwar mehrmals auch schon therapeutisch angewandt worden, doch lassen sich vorläufig noch keine Indicationen für den Gebrauch desselben aufstellen.

Acidum ergotinicum. Ergotinsäure. Acidum sclerotinicum. Sclerotinum.

1875 ist von Zweifel ein wirksamer, saurer Bestandtheil aus Mutterkorn isolirt worden, welcher später den Namen Ergotinsäure erhalten hat, eine mehr oder weniger farblose, in Alkohol unlösliche, in Wasser lösliche, amorphe, stickstoff-freie Substanz darstellt, und sowohl in seinen Wirkungen, als auch in seinen sonstigen Eigenschaften mit der von Dragendorff und Podwyssotzki aufgefundenen und näher untersuchten Sklerotinsäure übereinstimmt. Letztere findet sich im Handel in mehr oder weniger reinen, meistens zimmtbraunen Präparaten vor. Bei sehr sorgfältiger Darstellung kann auch Sklerotinsäure in beinahe farblosem Zustande erhalten werden. Die Sklerotinsäure enthält stets anorganische Bestandtheile (Kali, Natron, Kalk), welche auch durch wiederholtes Ausfällen der wässrigen Lösung mit absolutem Alkohol nicht gänzlich zu beseitigen sind.

Anwendung. Die mit Sklerotinsäure angestellten therapeutischen Versuche haben wenig übereinstimmende Resultate ergeben. In wieweit dies auf Verschiedenheit der Handelspräparate beruht, ist natürlich schwer zu entscheiden. Es hat aber heute nicht den Anschein, als ob die Sklerotinsäure die Secaleextracte in der Praxis zu ersetzen berufen wäre. Innerlich kann das Präparat zu 0.05—0.1—0.2, mehrmals täglich verordnet werden. Die Subcutaninjection verursachte

häufig heftige locale Reaction und Abscessbildung. Die verwendeten Lösungen müssen stets frisch bereitet werden.

312. ℞ Secalis cornuti recenter pulverati 0.5
Pulveris Cinnamomi
Sacchari āā 0.25.
M. f. Pulv. Dent. dos. tal. No. VI. ad chart. cerat.
S. Alle ½ Stunden, resp. 2—3stündlich 1 Pulver zu nehmen.

313. ℞ Secalis cornuti 5.0
f. Infus. colatur. 120.0
cui adde
Syrupi Cinnamomi 30.0.
MDS. Alle ¼ Stunden, resp. 2—3stündlich 1 Esslöffel zu nehmen.

314. ℞ Extracti Secalis cornuti 1.0
Aquae Cinnamomi 120.0
Syrupi Cinnamomi 30.0.
MDS. Alle ½ Stunden, resp. 2—3-stündlich 1 Esslöffel zu nehmen.

315. ℞ Extracti Secalis cornuti 0.25—0.5
Olei Cacao 1.5.
M. f. Suppositor. Dent. dos. tal. No. IV.
S. Stuhlzäpfchen oder Mutterzäpfchen.

316. ℞ Extracti Secalis cornuti (Ergotini Bonjean) 1.0—2.5
Spiritus diluti
Glycerini āā q. s.
ad volum. 10.0 Ccm.
DS. Zu Subcutaninjectionen.

317. ℞ Extracti Secalis cornuti (Ergotini Bonjean)
Aquae destillatae āā 5.0.
DS. Zu Subcutaninjectionen.
(Nach Waldenburg verursachen Injectionen kleiner Dosen [⅕—¼ Spritze] dieser Mischung keine Schmerzen und Localerscheinungen.)

318. ℞ Extracti Secalis cornuti dialysati sicci 1.0
Acidi salicylici 0.05
Aquae destillatae q. s. ad vol. 20.0 Ccm.
DS. Zu subcutanen Injectionen.

Anhang. Gossypii radicis cortex.

Cortex radicicis Gossypii. Baumwollenwurzelrinde. Ecorce de racine de cottonier. Bark of Cottonroot. Ph. Amer.

Die Wurzelrinde von Gossypium herbaceum, Malvaceae, geruchlos und beinahe geschmacklos, enthält Stärke, Farbstoff und als wirksamen Bestandtheil einen noch nicht näher charakterisirten harzartigen Körper.

Anwendung. Von den Negerstämmen der Südstaaten Amerikas soll die Baumwollenwurzelrinde seit langer Zeit als Emenagogum verwendet werden. In neuerer Zeit wurde die Droge auch von Amerikanischen Aerzten zu gleichen Zwecken wie Mutterkorn in Form des Decoctes von 1 : 10, weinglasweise oder in Form des mit Weingeist und Glycerin bereiteten, in der Ph. Amer. officinellen Extractum

Gossypii radicis fluidum zu 2.0—5.0 pro dosi angeblich mit gutem Erfolge angewandt.

Ustilago Maidis.

Ustilago Maidis. Ustilago. Corn-Smut. Ph. Amer.

Ein auf dem Mais vorkommender Pilz, unregelmässige kugelförmige, oft 15 cm. dicke Massen bildend, welche aus einer schwärzlichen mit schwarzbraunen Sporen ausgefüllten Membran besteht. Geruch und Geschmack unangenehm.

Parsons will aus der Droge eine der Sclerotinsäure sehr ähnliche Substanz isolirt haben.

Anwendung. An Stelle des Mutterkorns als Emenagogum in Amerika gebräuchlich. In Deutschland bisher wenig beachtet. Genauere Untersuchungen fehlen.

13. Senega. Saponaria. Sarsaparilla.

Radix Senegae. Radix Polygalae Senegae. Radix Polygalae Virginianae. Senega. Senegawurzel. Senekawurzel. Polygala de Virginie.

Die Wurzel der Polygala Senega, Polygaleae, von etwas ranzigem Geruch und scharf kratzendem Geschmack, enthält eine amorphe, glucosidische Substanz, das Senegin, welches dem Saponin sehr nahe steht und vielleicht mit demselben identisch ist. Stärkemehl ist in der Senegawurzel nicht enthalten.

Anwendung. Nur Innerlich zu 0.5—1.0, 2—3stündlich in Pulvern, besser im Decoct von 5.0—10.0 auf 150 Colatur, 1—2stündlich einen Esslöffel, vorzugsweise als Expectorans bei Bronchialkatarrh, früher auch vielfach bei der Pneumonie gebraucht. Die länger fortgesetzte Anwendung des Mittels hat mitunter Verdauungsstörungen zur Folge.

Extractum Senegae alcoholicum. Ph. Germ. I. Ph. Franc. Ross.

Mit verdünntem Weingeist aus Senegawurzel bereitetes trockenes (nach Ph. Franc. dickes) in Wasser trübe lösliches Extract.

Anwendung. Nur Innerlich zu 0.25—0.5—1.0, mehrmals täglich in Pillen oder in flüssigen Formen. Wenig gebräuchlich.

Extractum Senegae fluidum. Fluid Extract of Senega. Ph. Amer.

Das mit 70 % Spiritus bereitete Extract aus 100 Th. Senegawurzel wird mit 2 Th. 10 % Ammoniakliquor versetzt und dann auf 100 Volumtheile mit 70 % Weingeist verdünnt. Dient zur Bereitung des Syrupus Senegae. Ph. Amer.

Abstractum Senegae. Abstract of Senega. Ph. Amer.

Das alkoholische Extract von 200 Th. Senegawurzel mit Milchzucker zur Trockne gebracht, so dass 100 Gewichtstheile resultiren.

Tinctura Senegae. Ph. Brit.

Spirituöse Macerationstinctur, mit verdünntem Weingeist bereitet.

Anwendung. Innerlich zu 5.0—15.0, mehrmals täglich in flüssigen Formen.

Syrupus Senegae. **Senegasyrup.**

5 Th. zerschnittener Senegawurzel werden mit 5 Th. Weingeist und 45 Th. Wasser 2 Tage macerirt. 40 Th. der abgepressten, filtrirten Colatur geben mit 60 Th. Zucker 100 Th. Syrup, welche nach dem Erkalten zu filtriren sind.

Gelblicher Syrup.

Nach Ph. Amer. werden 160 Th. Extr. Seneg. fluid. mit 250 Th. Wasser und 4 Th. 10 % Ammoniakliquor gemischst, filtrirt, gewaschen, bis das Filtrat 400 Th. beträgt und 600 Th. Zucker zugesetzt.

Anwendung. Innerlich zu 10—15—30.0 als Zusatz zu flüssigen Arzneiformen.

319. ℞ Radicis Althaeae
Radicis Senegae āā 5.0
f. Decoct. colatur. 130.0
cui adde
Syrupi Senegae 20.0.
MDS. 1—2stündlich 1 Esslöffel.

320. ℞ Radicis Senegae 10.0
f. Decoct. colat. 120.0
cui adde Liquoris Ammonii anisati 5.0
Syrupi Althaeae 25.0.
MDS. 1—2stündlich 1 Esslöffel.

Saponaria.

Radix Saponariae. Radix Saponariae rubrae. Seifenwurzel. Saponaire. Soap root. Ph. Germ. I. Franc. Helv. Neerl. Ross. Suec.

Wurzel von Saponaria officinalis, Sileneae, von erst süsslichem, dann unangenehm kratzendem Geschmack, welche mit Wasser behandelt eine wie Seifenwasser schäumende Flüssigkeit giebt. Diese Eigenschaft beruht auf der Anwesenheit des Glucosids Saponin. Amylum und Gerbstoff sind nicht vorhanden. Andere, der Saponaria nahestehende Pflanzenarten, wie Saponaria alba, Gypsophila Struthium liefern saponinhaltige Wurzeln, welche technisch oder ökonomisch als Ersatzmittel für Seife verwendet werden.

Anwendung. In Deutschland ist Radix Saponariae als Arzneimittel gegenwärtig nicht mehr im Gebrauche.

Extractum Saponariae aquosum. Ph. Franc. et Helv.

Mit kaltem Wasser aus Seifenwurzel bereitetes Extract.

Cortex Quillajae. Quillaja. Ph. Amer.

Rinde von Saponaria Quillaja, Spiraceae. Enthält viel Saponin. Vgl. dieses.

Saponinum. **Saponin.** $C_{32}H_{54}O_{18}$.

Amorphes, weisses, geruchloses, wenig in kaltem, reichlicher in heissem Wasser, leicht in wässrigem Alkohol lösliches Pulver; unlöslich in Aether und absolutem Alkohol, von anfangs süsslichem, dann brennend kratzendem Geschmacke. Das Pulver reizt die Nasenschleimhaut und verursacht heftiges Niesen. Die wässrige Lösung reagirt neutral und schäumt stark nach dem Umschütteln, auch noch in $^1/_{1000}$-facher Verdünnung. Saponin spaltet sich beim Erhitzen mit verdünnten Säuren in Sapogenin und Zucker.

Das Saponin oder ihm sehr nahestehende und vielleicht mit ihm eine homologe Reihe bildende Substanzen scheinen im Pflanzenreich sehr

verbreitet zu sein und sind besonders in verschiedenen Repräsentanten der Familie der Sileneae aufgefunden worden; z. B. in der Kornrade Agrostemma Githago (Githagin). Auch aus der Digitalis hat Schmiedeberg eine saponin-artige Substanz, das Digitonin, dargestellt. Sehr reichlich enthält Saponin die Quillajarinde von Quillaja Saponaria, Spiraceae (Quillajin). Sowohl alkoholische Saponinlösungen als auch eine aus Quillajarinde dargestellte alkoholische Tinctur besitzen nach Le Boeuf und Collier die Eigenschaft, mit verschiedenen, in Wasser unlöslichen, harzartigen Körpern, Fetten und ätherischen Oelen feine Emulsionen zu bilden, welche Jahre lang unverändert bleiben sollen. Solche Substanzen sind: Peru- und Tolubalsam, Copaivbalsam, Guajakharz, Jalapenharz, Gummi-Gutti, Euphorbium, Asa foetida, Campher, Ricinusöl, Crotonöl, Steinkohlentheer u. A. Auch metallisches Quecksilber soll mit Hilfe von Saponinalkoholat in sehr fein vertheiltem Zustand übergeführt werden können.

Anwendung. Therapeutische Verwendung hat das Saponin bisher nicht oder wenigstens nur versuchweise gefunden. Die subcutane Injection erzeugt sehr heftige Schmerzen. In grösserer Dosis ist Saponin giftig.

Sarsaparilla.

Radix Sarsaparillae. **Radix Sassaparillae s. Salsaparillae s. Sarsae. Sarsaparille. Salsapareille.**

Die unter dem Namen Honduras-Sarsaparille eingeführten Wurzeln Centralamerikanischen Smilaxarten, erst schleimig, dann kratzend schmeckend. Enthält Stärke, Harz, etwas ätherisches Oel und ein krystallinisches, der Saponinreihe angehöriges Glucosid Parillin, welches pharmakologisch bisher nicht untersucht worden ist.

Anwendung. Für sich allein wird die Sarsaparillwurzel kaum verordnet. Dass ihr irgend eine erheblichere, pharmakologisch definirbare Wirkung in den gewöhnlich verabfolgten Mengen nicht zukommt, ist durch Boecker u. A. constatirt. Sie bildet einen Hauptbestandtheil einer Reihe von Decocten und Syrupen, welche in Form der sogenannten Holztrank-, Schwitz- und Abführcuren auch heute zu Tage noch bei der Behandlung der Syphilis Anwendung finden. Die Zusammensetzung dieser Präparate ist eine so complicirte, dass man von vornherein darauf verzichten muss, sich von ihrer Wirkungsweise eine Vorstellung zu machen. Das Decoctum Sarsaparillae Ph. Germ. enthält z. B. neben dem Drasticum Senna das Adstringens Alaun. Als das wichtigste therapeutische Moment solcher Curen wird gegenwärtig von den meisten der Einfluss der Anregung und Vermehrung der Secretionen der Haut, der Nieren und des Darmkanals auf den Stoffwechsel angesehen. Es ist klar, dass sich dieser Effect auch durch einfachere, billigere und rationellere Mittel wird erreichen lassen.

Species sudorificae. Espèces sudorifiques. Ph. Franc.

besteht aus gleichen Theilen Guajacholz, Sassafras, Chinawurzel und Sarsaparille.

Decoctum Sarsaparillae compositum fortius. Stärkere Sarsaparillabkochung.

100 Th. zerschnittener Sarsaparille werden mit 2600 Th. Wasser 24 Stunden digerirt und nach Hinzufügung von 5 Th. Zucker und 5 Th. Alaun in einem bedeckten Gefässe unter öfterem Umrühren 3 Stunden lang der Wärme des siedenden Wasserbades ausgesetzt. Die Mischung wird darauf unter Zusatz von 5 Th. zerstossenen Anis, 5 Th. zerstossenen Fenchels, 25 Th. zerschnittener Sennesblätter und 10 Th. zerschnittenen Süssholzes noch eine Viertelstunde digerirt und die Flüssigkeit dann durch Pressen abgeschieden. Nach dem Absetzen und Abgiessen wird das Gewicht durch Wasserzusatz auf 2500 Th. gebracht.

Anwendung. In der Regel zu 250—500.0 (Morgens eine Reihe von Tagen zu nehmen) bei Syphilis verordnet. Wirkt abführend.

Decoctum Sarsaparillae compositum mitius. Schwächere Sarsaparillabkochung.

50 Th. zerschnittener Sarsaparille werden mit 2400 Th. Wasser 24 Stunden digerirt und darauf in einem bedeckten Gefässe unter öfterem Umrühren 3 Stunden der Wärme des siedenden Wasserbades ausgesetzt. Darauf wird die Abkochung mit 5 Th. zerschnittenen Süssholzes eine Viertelstunde digerirt und durch Pressen abgeschieden. Das Gewicht derselben wird nach dem Absetzen und Abgiessen auf 2500 Th. gebracht.

Anwendung. Bei Syphiliscuren, meist gleichzeitig mit dem Decoctum Sarsaparilla fortius in der Weise verordnet, dass der Kranke Morgens 250.0—500.0 der stärkeren, Abends 1000.0 der schwächeren Abkochung warm trinkt. Die Cur dauert mehrere Wochen und muss unterbrochen werden, falls der Ernährungszustand des Patienten erheblicher darunter leiden sollte.

Decoctum Zittmanni fortius. Decoctum Sarsaparillae compositum fortius. Ph. Austr. Helv. Suec.

20 Th. zerschnittener Sarsaparille werden mit der hinreichenden Menge Wasser und unter Zusatz von 1 Th. Zucker, 1 Th. Alaun, 0.8 Th. Quecksilberchlorür und 0.2 Th. Zinnober, welche Zusätze in ein Leinensäckchen eingeschlossen sind, 24 Stunden digerirt, und hierauf 2 Stunden gekocht; gegen das Ende des Kochens werden noch 0.8 Th. Anis, 0.8 Th. Fenchel, 5 Th. Senna und 2.5 Th. Süssholz hinzugefügt, die Flüssigkeit durch Abpressen getrennt und colirt. Die Colatur beträgt 500 Th. Das Decoctum Zittmanni fortius enthält nach Zantl in 1000 Th. 0,016 Sublimat. Von Wiggers ist ein viel geringerer Quecksilbergehalt angegeben worden (1 Milligramm auf 4 Pfund Decoct).

Decoctum Zittmanni mitius. Decoctum Sarsaparillae compositum tenue. Ph. Austr. Helv. Suec.

entspricht genau dem Decoctum Sarsaparillae mitius der Ph. Germ. II. und wird wie dieses ohne Zusatz von Quecksilberpräparaten bereitet.

Anwendung. Nach der von Zittmann gegebenen Vorschrift sollen nach Vorausschickung eines Abführmittels aus Calomel und Ja-

lapa täglich Morgens im Bette ca. 500.0 des starken Decoctes warm getrunken werden und der Kranke bis zum Ablauf des Schweisses im Bette verbleiben. Während des Nachmittags verbraucht der Patient ca. 1000.0 des schwachen Decoctes kalt und Abends vor Schlafen noch eine zweite Dose von 500.0 des starken Decoctes, gleichfalls kalt. Die Dauer dieser Cur ist von der Wirkung abhängig. Gegenwärtig begnügt man sich gewöhnlich mit einer Dose von 500.0 des starken Decoctes pro die. Von der Wiener Schule wird auch gegenwärtig noch das quecksilberhaltige Decoct angewandt, und Neumann bezeichnet es als besonders wirksam bei den ulcerösen Formen der Syphilis.

Decoctum Sarsaparillae compositum. Decoctum Sarsae compositum Compound Decoction of Sarsaparilla. Ph. Amer. et Brit.

10 Th. Sarsaparille und 2 Th. Guajakholz werden ½ Stunde mit 100 Th. Wasser gekocht, hierauf 2 Th. Sassafras, 2 Th. Süssholz und 1 Th. Seidelbastrinde hinzugefügt und das Gemisch 2 Stunden macerirt. Hierauf wird colirt und die erhaltene Flüssigkeit auf 100 Th. mit Wasser verdünnt.

Anwendung: Innerlich zu 100—300.0, 2—3mal täglich gegen Syphilis.

Apozema Sarsaparillae compositum. Ptisana Feltz. Tisane de Feltz. Ph. Franc.

80 Th. gepulvertes Antimonsulfür werden in ein Säckchen eingeschlossen und eine Stunde lang mit 2 Liter Wasser gekocht. Der erhaltene Absud wird weggegossen und das Säckchen nunmehr mit 60 Th. Sarsaparille und 10 Th. Fischleim von neuem mit 2 Liter Wasser bei gelindem Feuer ausgekocht, bis das Volumen der Flüssigkeit auf die Hälfte eingedampft ist.

Apozema sudatorium. Apozème sudorifique. Tisane sudorifique. Ph. Franc.

30 Th. Sarsaparille und 60 Th. geraspeltes Guajakholz werden in einer genügenden Menge Wassers 1 Stunde lang gekocht; hierauf werden 10 Th. Sassafras und 20 Th. Süssholz hinzugefügt, 2 Stunden auf dem Wasserbade digerirt und die decanthirte Flüssigkeit auf 1000 Th. mit Wasser verdünnt.

Extractum Sarsaparillae. Ph. Franc. et Helv.

Spirituös-wässriges Extract aus Sarsaparille.

Extractum Sarsaparillae liquidum. Liquid Extract of Sarsaparillae. Ph. Brit.

12 Th. Jamaica-Sarsaparille werden mit 140 Th. Wasser 6 Stunden macerirt, das Macerat abgegossen und der Rückstand nochmals in gleicher Weise mit 140 Th. Wasser macerirt, ausgepresst und die vereinigten Flüssigkeiten auf dem Wasserbad eingedampft, bis sie das sp. Gew. 1.13 erreicht haben. Hierauf wird nach dem Erkalten 1 Th. Spiritus hinzugefügt. Die fertige Mischung soll das sp. Gew. 1.095 haben.

Anwendung: Innerlich zu 5.0—10.0 in grösseren Mengen Wassers loco eines Sarsaparilldecoctes.

Extractum Sarsaparillae fluidum. Fluid Extract of Sarsaparilla. Ph. Amer.

100 Th. Sarsaparille werden mit einem Gemisch von 10 Th. Glycerin, 30 Th. Weingeist und 60 Th. Wasser macerirt und hierauf nach

dem Ablaufen des zuerst angewandten Menstruums im Percolator mit einem Gemisch von 2 Th. Wasser und 1 Th. Spiritus bis zur Erschöpfung extrahirt. Die ersten 80 Th. des Percolats werden bei Seite gestellt; der Rest zur Extractsconsistenz eingedampft, mit den zurückgestellten 80 Th. gemischt und hierauf mit wässrigem Weingeist (2 Th. Wasser, 1 Th. Spiritus) auf 100 Volumtheile gebracht.

Extractum Sarsaparillae compositum fluidum. Compound fluid Extract of Sarsaparilla. Ph. Amer.

Bereitet wie das vorige aus einer Mischung von 75 Th. Sarsaparille, 12 Th. Süssholz, 10 Th. Sassafras und 3 Th. Seidelbastrinde.

Syrupus Sarsaparillae. Sirop de Salsepareille. Ph. Franc.

Bereitet aus dem Digestionsmacerat von 1000 Th. Sarsaparille und 2000 Th. Zucker, sp. Gew. 1.27.

Syrupus Sarsaparillae compositus. Ph. Germ. I. Ross.

24 Th. Sarsaparille, 16 Th. Guajacholz, 16 Th. Sassafras, 16 Th. Chinarhizom, 8 Th. braune Chinarinde, 3 Th. Anis werden mit 250 Th. Wasser einige Stunden digerirt. Die filtrirte Colatur auf dem Wasserbad auf 80 Th. eingedampft und 130 Th. Zucker hinzugefügt. Ganz ähnlich ist auch der gleichnamige Syrup der Ph. Helv. zusammengesetzt. Es fehlt nur die braune Chinarinde.

Syrupus Sarsaparillae compositus. Sirop de Salsepareille composé. Sirop de Cuisinier. Sirop sudorifique. Sirop dépuratif. Ph. Franc.

1000 Th. Sarsaparille werden 3 mal mit der genügenden Menge Wassers von 80° digerirt. Das Product der dritten Digestion wird auf ein Gemisch von 60 Th. Flor. Boragin. offic., 60 Th. Flores Rosae, 60 Th. Sennesblätter und 60 Th. Anis gegossen und 12 Stunden damit auf dem Dampfbade digerirt. Die Producte der beiden ersten Digestionen werden auf dem Dampfbade eingeengt, hierauf mit dem Infus der übrigen Substanzen gemengt und zusammen auf 2000 Th. eingedampft. Das Product wird durch Eiweiss geklärt und hierauf mit 1000 Th. Honig und 1000 Th. Zucker bis zum sp. Gew. 1.29 eingekocht.

Syrupus Sarsaparillae compositus. Compound Syrup of Sarsaparilla. Ph. Amer.

150 Th. Sarsaparille, 20 Th. Guajacholz, 12 Th. Rosenblumenblätter, 12 Th. Süssholz, 12 Th. Senna, 12 Th. Sassafras 6 Th. Anis und 6 Th. Gaultheriablätter werden im Percolator mit verdünntem Spiritus extrahirt, bis 600 Th. Tinctur erhalten sind. Dieselben werden auf die Hälfte eingedampft, 100 Th. Wasser zugesetzt und filtrirt. In dem 400 Th. betragenden Filtrat werden 600 Th. Zucker aufgelöst.

A n w e n d u n g. Diese und ähnliche Mischungen, welche vielfach auch als Geheimmittel unter dem Namen R o b L a f f e c t e u r verkauft worden sind, werden ähnlich wie die Sarsaparilldecocte und häufig in Verbindung mit demselben zu Syphiliscuren verwendet. Die Syrupe werden zu 100—150.0, zwei mal täglich und daneben grössere Mengen schwacher Sarsaparilldecocte verordnet.

14. Strychnos nux vomica.

Anhang. Strychnos Ignatii. Hoang-Nan. Pikrotoxin.

Semen Strychni. **Nux vomica. Semina nucis vomicae. Brechnüsse. Krähenaugen. Noix vomique.**

Samen von Strychnos nux vomica, Loganiaceae. Geruchlos und von sehr bitterem Geschmacke.

Die wirksamen Bestandtheile der Krähenaugen sind Strychnin und Brucin. Der Gehalt der Droge an diesen Alkaloiden scheint grossen Schwankungen zu unterliegen und wird im Ganzen durchschnittlich auf 2.3% angegeben. Der Strychningehalt kann sich auf 0.4—1.0%, der an Brucin auf 0.1—1.0% belaufen. Häufig scheint das Brucin an Menge das Strychnin um das 3—5fache zu übertreffen. Von Dragendorff sind beide Alkaloide ungefähr in gleicher Menge in den Krähenaugen angetroffen worden. Neben Strychnin und Brucin enthält die Droge viel Fett, Harz, Zucker und eine nicht näher untersuchte Säure (Igasursäure, Aepfelsäure?). Auch die früher im Handel vorkommende Rinde von Strychnos nux vomica, die falsche Angosturarinde, Cortex Angosturae spurius enthält Strychnin und Brucin.

Maximale Einzelgabe **0.1**
Maximale Tagesgabe **0.2.**

Die Krähenaugen werden für sich kaum mehr therapeutisch verwendet; man bedient sich statt ihrer folgender Präparate:

Extractum Strychni (spirituosum). **E. Nucis vomicae. Strychnossamenextract.**

Durch Digestion von Strychnossamen mit verdünntem Weingeist bei 40° erhaltenes, trockenes, braunes, in Wasser trübe lösliches, sehr bitter schmeckendes Extract. Der Alkaloidgehalt des Extractes wird von Dragendorff auf 7.3—8.59% angegeben, wovon etwa die Hälfte (3.6—4.2%) Strychnin. Doch ist jedenfalls gerade dieses Präparat von sehr variabler Zusammensetzung, je nach dem bei der Digestion angewandten Wärmegrad und nach der Concentration des Weingeistes.

Ph. Brit. wendet kochenden, Ph. Dan. u. Norv. Spiritus bei der Temperatur von 50—60° an, Ph. Helv. lässt auf dem Wasserbade digeriren. Das Präparat der Ph. Brit. ist ein weiches, das der Ph. Amer. und Ph. Helv. ein dickes Extract; alle übrigen sind trockene Extracte.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe **0.05**
Maximale Tagesgabe **0.15.**

E. Str. dient meistens zum innerlichen Gebrauch, seltener zur Application auf die Schleimhäute des Mastdarms (Klystier) oder der Harnblase (Injection). Innerlich verordnet man Dosen 0.01—0.05, 2—3mal täglich, am zweckmässigsten in Oblatenpulvern oder Pillen. Lösungen haben den Nachtheil des höchst intensiven

bitteren Geschmackes. Bei der Behandlung der Neurosen (Paralysen) ist der sichereren Dosirung wegen Strychnin vorzuziehen; dagegen mag bei Magen- und Darmaffectionen, wo, soweit es sich absehen lässt, Nux vomica im Wesentlichen die Bedeutung eines Amarums hat, der langsameren Resorption wegen das Extract den Vorzug verdienen.

Extractum nucis vomicae fluidum. Fluid extract of Nux vomica. Ph. Amer.

Das spirituöse Extract von 100 Th. Nux vomica auf 100 Volumtheile mit Spiritus verdünnt.

Abstractum nucis vomicae. Ph. Amer.

Das spirituöse Extract von 200 Th. Nux vomica mit Milchzucker zur Trockne eingedampft, so dass 100 Theile resultiren.

Extractum Strychni aquosum. Wässriges Krähenaugenextract. Ph. Germ. I. Ph. Helv. Ross.

Braungelbes, trockenes, in Wasser trübe lösliches, bitter schmeckendes Extract, erhalten durch Infusion der Droge mit kochendem Wasser; enthält nach Dragendorff ca. 4 % Alkaloid, wovon etwa $\frac{4}{5}$ Brucin und nur $\frac{1}{5}$, also ca. 0.8 % von dem schwer in Wasser löslichen Strychnin.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe **0.2**
Maximale Tagesgabe **0.6**

sonst wie E. Str. spirit.

Tinctura Strychni. Tinctura nucis vomica. Strychnossamentinctur.

Eine gelbe, sehr bitter schmeckende Tinctur, erhalten durch Maceration von 1 Th. der Droge mit 10 Th. verdünntem Weingeist. Ph. Austr. Amer. 1 : 5 spir. dil. — Ph. Franc. 1 : 5 Spir. v. 80°. Die Tinctur enthält ungefähr 0.25 % Alkaloide, wovon etwa die Hälfte, 0.12 % Strychnin. (Die Zahlen wären für die Ph. Amer. Austr. und Franc. zu verdoppeln).

Anwendung:

Maximale Einzelgabe **1.0**
Maximale Tagesgabe **2.0.**

Innerlich zu 0.1—0.5, 2—3mal täglich, wie Extr. Strychn.; häufig bei Magen- und Darmaffectionen (Durchfälle, Präservativ gegen Cholera) gebraucht, per se oder mit anderen Tincturen (T. Opii, T. Rhei) gemischt oder in wässrigen Mixturen. Eine Mischung von Tinct. Strychni und Tinct. Rhei vinosa bleibt klar. Tinct. Rhei aquosa ist nicht zulässig.

Tinctura Strychni aetherea. Tinctura nucis vomicae aetherea. Ph. Germ. I. Ph. Ross.

Gelbe Tinctur, durch Maceration mit Spiritus aethereus 1 : 10 erhalten. Enthält bei der geringen Löslichkeit von Strychnin in Aether nur wenig Strychnin, dagegen grosse Mengen von Fett und Harz. Ueberflüssig.

Alkaloid.

Strychninum. Strychnina. Strychnin. $C_{21}H_{22}N_2O_2$. **334.**

Farblose, rhombische Säulen, löslich in 7000 Th. kalten und 2500 Th. siedenden Wassers, in 110 Th. kalten und 12 Th. kochenden Alkohols, in 6 Th. Chloroform, sehr wenig (in 1250 Th.) in Aether. Die wässrige Lösung reagirt alkalisch und besitzt einen höchst bittern noch bei 80 000facher Verdünnung deutlich wahrnehmbaren Geschmack.

Anwendung. Wird nur in Form der Salze gebraucht.

Strychninum nitricum. **Nitras Strychnini. Salpetersaures Strychnin.** $C_{21}H_{22}N_2O_2HNO_3$. **397.**

Farblose und geruchlose, sehr bitter schmeckende Krystallnadeln, welche sich in 90 Th. kalten, 3 Th. siedenden Wassers, in 70 Th. kalten und 5 Th. siedenden Weingeistes und in 30 Th. Glycerin auflösen. Wird durch Alkalien und deren Carbonate, Metallsalze und Gerbsäuren aus seinen Lösungen gefällt.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe **0.01**
Maximale Tagesgabe **0.02**.

Innerlich oder zu subcutanen Injectionen zu 0.001—0.005 pro dosi, bei vorsichtiger, allmäliger Steigerung, innerlich in Oblatenpulvern oder Pillen gegen spinale und peripherische Lähmungen wenig bewährt befunden. Günstigere Ergebnisse wurden bei Amaurose durch Subcutaninjection in der Schläfengegend (0.001—0.005, 1 mal täglich) erzielt. Bei allen Strychnincuren ist vor längerer Anwendung zu warnen, und bei den leisesten Andeutungen toxischer Wirkungen das Mittel sofort auszusetzen. Bei Magen- und Darmaffectionen sind die Galenischen Brechnusspräparate vorzuziehen.

Strychninum sulfuricum. Strychnini sulfas. Schwefelsaures Strychnin. $(C_{21}H_{22}N_2O_2)_2H_2SO_4 + 7H_2O$. **892.**

Farblose, sehr bitter schmeckende Prismen, an der Luft verwitternd, von neutraler Reaction, löslich in 10 Th. kalten und 2 Th. kochenden Wassers, in 60 Th. kalten und 2 Th. kochenden Spiritus, 26 Th. Glycerin.

Anwendung wie das vorige. —

Granula cum Strychnino. Granules de Strychnine. Ph. Franc.

Strychnin 0.10, Milchzucker 4.0, Gummi Arab. 0.9, Honig, Syrup. q. s. Aus der Masse werden 100 Granula mit je 0.001 Strychnin hergestellt und versilbert.

321. ℞ Extracti Strychni 0.01
Sacchari lactis 0.25
M. f. Pulv. dent. dos. tal. No. X.
S. 3 mal täglich 1 Pulver zu nehmen.

322. ℞ Extracti Strychni
Extracti Opii aquosi āā 0.02
Sacchari 0.25
M. f. Pulv. dent. dos. tal. No. VI.
S. 2—3 mal tägl. 1 Pulver zu nehmen bei Darmaffectionen.

323. ℞ Tincturae Strychni 3.0
Tincturae Rhei vinosae 12.0
M. D. S. 4 mal tägl. 20 Tropfen zu nehmen; bei Magenaffectionen.

324. ℞ Extracti Strychni 0.1—0.2
F. Pulv. divid. in part. aeq. No. X
dent. ad caps. amylac.
S. 3 mal täglich 1 Pulver zu nehmen.

325. ℞ Extracti Strychni 0.2
Pulveris Liquiritiae
Mucilaginis Gummi Arabici
aa q. s. ut
f. Pilul. No. XX.
Consp.
D. S. 4 mal täglich 1 Pille zu nehmen.

326. ℞ Tincturae Strychni
Tincturae Opii simplicis aa 2.0
Aquae Foeniculi 125.0
Syrupi Zingiberis 25.0
M. D. S. 1 stündlich 1 Esslöffel zu nehmen; bei Diarrhoe.

327. ℞ Strychnini nitrici 0.02
solve in Spiritus vini diluti q. s.
Pulveris Liquiritiae
Extracti Liquiritiae aa q. s. ut f.
Pil. No. XX.
Consp. Pulvere Cinnamomi
D. S. Täglich 1—5 Pillen zu nehmen.
1 Pille = 0.001 Strychnin.

328. ℞ Strychnini nitrici 0.01
solve in
Aquae destillatae 10.0
S. Zur subcutanen Injection.
1.0 = 0.001 Strychnin.

Anhang. Strychnos Ignatii.

Faba sancti Ignatii. Ignatia. Semen Ignatiae. Ignatiusbohne. Bean of St. Ignatius. Ph. Amer.

Samen einer noch nicht sicher zu bezeichnenden Strychnosart, (Strychnos Ignatii? Loganiaceae), welche circa 1.39 % Strychnin und nur kleine Mengen Brucin enthalten (Dragendorff), daraus **Abstractum Ignatiae Ph. Amer. und Tinctura Ignatiae Ph. Amer.** wie die analogen Brechnusspräparate.

Hoang-Nân.

Cortex Strychni Gauterianae. Hoang-Nân. Hwang-Nao.

Die Rinde von Strychnos Gauteriana, Loganiaceae (China, Tonkin, Anam), welche grosse Aehnlichkeit mit der falschen Angosturarinde von Strychnos nux vomica zeigt und wie diese Strychnin und Brucin enthält.

Die Rinde wurde im Jahre 1874 von dem Französischen Missionar Gautier aus Tonkin als Specificum gegen Lyssa und Lepra nach Frankreich geschickt. In Cochinchina wird gewöhnlich ein Gemisch von $\frac{3}{5}$ der gepulverten Wurzel mit $\frac{1}{5}$ Realgar und $\frac{1}{5}$ Alaun gegen die oben genannten Krankheiten innerlich gebraucht. Therapeutische Versuche mit dem Mittel sind in Frankreich und Amerika angestellt worden. Die Frage nach dem Vorhandensein specifischer Heilwirkungen gegen Lepra und Hundswuth ist durch den von Französischen Autoren

experimentell erbrachten Nachweis erledigt, dass die Wirkungen der Rinde auf diejenigen des Strychnins und Brucins zurückzuführen sind.

Pikrotoxin.

Picrotoxinum. Pikrotoxin. $C_9H_{10}O_4$. 182. Ph. Amer.

Farblose, biegsame, glänzende, prismatische, luftbeständige und geruchlose, neutrale, höchst bitter schmeckende Krystalle, löslich in 150 Th. kalten und 25 Th. kochenden Wassers, in 10 Th. kalten und 3 Th. kochenden Weingeistes, sowie auch in Säuren und Alkalien. Das Pikrotoxin ist eine indifferente, nicht glucosidische Substanz, der wirksame Bestandtheil der Semina Cocculi Indici, Kockelskörner, von Anamirta Cocculus, Menispermeae. Es ist sehr giftig und gehört zu den Krampfgiften.

Anwendung. Im Auslande mehrfach versuchsweise zu 0.001—0.003, 2—3mal täglich gegen Epilepsie und andere Neurosen angewandt. Ueberflüssig und gefährlich. Die Kockelskörner dienten früher zur Vertilgung von Ungeziefer.

15. Veratrum. Sabadilla. Aconitum.

Rhizoma Veratri. **Radix Veratri albi. Veratrum. Ellébore blanc. Weisse Nieswurzel.**

Das Rhizom mit den Wurzeln des Veratrum album, Melanthaceae, von anhaltend scharfem und bitterem Geschmack. Das Pulver der Wurzel erzeugt heftige Reizungserscheinungen, wenn es als feiner Staub mit den Schleimhäuten in Berührung kommt, ist daher vorsichtig zu behandeln. Enthält neben einer Säure (Jervasäure), Harz, Fett u. dgl. verschiedene, einander nahestehende Alkaloide, nach A. Wright und Luff Jervin 0.13%, Pseudojervin 0.04%, Rubijervin 0.025% und Veratralbin 0.22%, nach früheren Autoren Jervin und Veratroidin. In ihren Wirkungen sind diese Alkaloide dem Veratrin ähnlich, bedürfen indessen noch genauerer pharmakologischer Untersuchung. Für die Therapie kommt bis jetzt keins derselben in Betracht.

Anwendung: Innerlich (Maximaldosen der Ph. Germ. I. 0.3 pro dosi; 1.2 pro die) zu 0.025—0.05—0.15, in Pulvern oder Pillen, 2—3mal täglich, nicht mehr gebräuchlich und für die wenigen noch bestehenden Indicationen durch das Veratrin ersetzt.

Aeusserlich früher, unter Anderem in Form des Schneeberger Schnupftabaks als Niesmittel in Verbindung mit indifferenten Pulvern gebraucht, oder auch als reizendes Streupulver auf Geschwüre etc. Auch diese Formen der Anwendung sind mit Recht allgemein aufgegeben.

Tinctura Veratri. **Tinctura Veratri albi. Nieswurzeltinctur.**

Bereitet durch Maceration von 1 Th. weisser Nieswurzel mit 10 Th. verdünnten Weingeistes. Eine Tinctur von dunkel röthlichbrauner Farbe und bitterem, kratzenden Geschmack.

Anwendung: Innerlich zu 0.15—0.25—0.5 (3—10 Tropfen) kaum gebraucht und entbehrlich.

Rhizoma Veratri viridis. Veratrum viride. Veratri viridis radix. American Hellebore. Ph. Amer. et Brit.

Rhizom und Wurzeln des in Nordamerika einheimischen Veratrum viride, Melanthaceae, welches dieselben Bestandtheile wie Veratrum album, aber wie es scheint in geringerer Menge enthält.

Anwendung. Wie das vorige. Dient zur Darstellung einiger in Amerika und England officineller pharmaceutischer Präparate.

Extractum Veratri viridis fluidum. Fluid Extract of Veratrum viride. Ph. Amer.

Das spirituöse Extract von 100 Th. Rhizom. Veratr. virid. auf 100 Volumtheile mit Spiritus verdünnt.

Tinctura Veratri viridis. Ph. Amer. Brit.

Bereitet durch Maceration von 50 Th. der Wurzel mit 100 Th. Weingeist Ph. Amer. — 1 Th. Wurzel mit 5 Th. Spiritus Ph. Brit.

Anwendung: Innerlich zu 0.1—0.15—0.25 (2—5 Tropfen), das Präparat der Ph. Brit. in etwas grösserer Dosis, in Amerika vielfach zur Herabsetzung der Fiebersymptome bei acuten Krankheiten, aber auch gegen Gicht und Rheumatismus gebraucht und auf auswärtige Empfehlungen hin neuerdings auch in Deutschland versucht. Soll den Verdauungstractus weniger reizen als die Präparate aus Veratrum album.

Sabadilla.

Fructus Sabadillae. Semen Sabadillae. Cevadille. Sabadillsamen. Läusesamen. Ph. Germ. I. Austr. Dan. Franc. Ross.

Die Früchte und Samen von Sabadilla officinarum, Melanthaceae, von sehr scharfem und sehr bitterem, lange haftendem Geschmack. Enthalten neben Fett und Harz die Alkaloide Veratrin Cevadin und Cevadillin (Wright und Luff), nach Dragendorff u. A. Veratrin, Sabadillin und Sabatrin. Für sich werden die Sabadillsamen nirgends mehr angewandt und dienen hauptsächlich als Material für die fabrikmässige Darstellung des Veratrins.

Unguentum Sabadillae. Unguentum contra pediculos. Unguentum ad phthiriasim. Läusesalbe. Ph. Austr.

200 Th. Unguent. simplex werden mit 50 Th. Sabadillsamenpulver und 2 Th. Lavendelöl zu einer Salbe verarbeitet.

Früher zur Vertilgung der Kopfläuse benutzt; obsolet.

Alkaloid.

Veratrinum. Veratrina. Veratria. Veratrin.

Weisses, lockeres, meistens amorphes Pulver, unlöslich in Wasser, nur in Spuren löslich in kochendem Wasser. Behandelt man Veratrin mit kochendem Wasser und filtrirt, so schmeckt das Filtrat scharf, nicht bitter und bläut rothes Lakmuspapier nur langsam. Es ist löslich in 4 Th. Weingeist und 2 Th. Chloroform, wenig in Aether. Die Lösungen reagiren stark alkalisch und schmecken sehr bitter und scharf. In verdünnten wässrigen Säuren löst sich Veratrin, bildet aber keine krystallinischen Salze. Merck hat aus

käuflichem Veratrin grosse, farblose, durchsichtige Krystalle erhalten. Dieses krystallisirte Veratrin, von Wright und Luff Cevadin benannt, liefert nach Schmidt und Köppen Salze und Doppelsalze von constanter Zusammensetzung und hat die Formel $C_{32}H_{50}NO_{9}$. (Schmelzpunkt 205°). Daneben enthält das käufliche Veratrin eine amorphe Base (amorphes Veratrin) von gleicher oder ähnlicher Zusammensetzung wie krystallisirtes Veratrin und dem Schmelzpunkt 150—155°. Zu pharmakologischen und therapeutischen Versuchen ist bisher nur das käufliche, amorphe Veratrin verwendet worden.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe 0.005
Maximale Tagesgabe 0.02.

Innerlich zu 0.002—0.003—0.005 in Pillen, eine Zeit lang auch in Deutschland ziemlich häufig als Antifebrile, besonders bei Pneumonie, Pleuropneumonie, auch Rheumatismus acutus und anderen fieberhaften Krankheiten angewandt in vorsichtig steigender Dosis bis zum Eintritt des antipyretischen Effectes (Pulsverlangsamung und Temperaturabfall). Bei Anwendung grösserer Dosen treten nicht selten Nausea, Erbrechen, Darmerscheinungen und Collapszustände auf. Eine allgemeine Verbreitung hat diese antipyretische Veratrintherapie nie gewonnen; heute ist dieselbe von den meisten wieder aufgegeben. Mehr hat sich das Veratrin in der Therapie der Neuralgieen und anderer schmerzhafter Affectionen zu behaupten vermocht, wo es in der Regel äusserlich in Form von alkoholischen Lösungen (1 : 50—100) oder von Veratrinsalben in die schmerzhaften Parthieen eingerieben wird. Subcutane Injectionen von Veratrin sind wenig gebräuchlich. Man kann 0.001 —0.002 in wässriger oder alkoholischer Lösung injiciren. Eine wässrige Lösung verschafft man sich, indem man die in einem kleinen Becherglase genau abgewogene Menge des Veratrins vorsichtig mit etwas Wasser begiesst und dann mit einem mit ganz verdünnter Essigsäure befeuchteten Glasstäbchen so lange umrührt, bis Lösung erfolgt ist. Bei vorsichtigem Verfahren erhält man beinahe ganz neutrale Lösungen. Nach erfolgter Auflösung wird die Flüssigkeit auf ein bestimmtes Volumen mit destillirtem Wasser verdünnt. Die subcutanen Veratrininjectionen sind in der Regel schmerzhaft. Es entsteht ein Gefühl des Brennens und Stechens, das nach Eulenburgs Angabe 5 Stunden bis einen Tag andauern kann. In der Umgebung der Einstichstelle zeigt sich zuweilen fleckige Röthe und etwas Anschwellung. Heftigere locale Reizung, Entzündung mit Ausgang in Suppuration und Abscedirung hat Eulenburg nur ausnahmsweise unter ungünstigen allgemeinen Bedingungen beobachtet.

Oleatum Veratrini. Oleate of Veratrine. Ph. Amer.

2 Th. Veratrin in 98 Th. Oelsäure aufgelöst.

Anwendung: Aeusserlich an Stelle von Veratrinsalben bei Neuralgieen u. dgl.

Unguentum Veratrini. Veratrine Ointement. Ph. Brit.

4 Th. Veratrin, 6 Th. Weingeist, 96 Th. Axungia benzoinata Ph. Amer. — 1 Th. Veratrin auf 60 Th. Fett. Ph. Brit.

Anwendung: Aeusserlich zu Einreibungen bei Neuralgieen.

329. ℞ Veratrini 0.05.
Extracti Liquiritiae
Pulveris Liquiritiae āā q. s.
ut f. Pilul. No. XX.
Consp. D. S. 1 stündl. 1—2 Pillen bis zum Eintritt der Wirkung. Antifebrile.

330. ℞ Veratrini 0.1
Spiritus vini q. s.
Unguenti cerei 10.0
M. f. Unguent. S. Salbe.

331. ℞ Veratrini 0.1
Spiritus 10.0
D. S. Zum Einreiben.
Mehrmals täglich 10 Tropfen auf Watte geträufelt in die besonders shmerzhaften Hautstellen einzureiben.

Aconitum.

Tubera Aconiti. **Aconitum. Radix Aconiti. Eisenhutknollen. Aconitknollen. Monkshood.**

Die rübenförmigen, durchschnittlich 6 g wiegenden Wurzelknollen des Aconitum Napellus, Ranunculaceae; von scharfem, würgendem Geschmack; enthalten das sehr giftige Alkaloid Aconitin, Stärkemehl, Zucker, Dextrin, Harz und Aconitsäure.

Ausser dem in Deutschland und dem übrigen Europa wildwachsenden Aconitum Napellus liefern noch verschiedene andere Aconitarten Knollen, welche bisher aber nur zur Darstellung der Alkaloide verwendet worden sind. Es gehören hierher die Bikh oder Bish-knollen von dem im Himalaya wachsenden Aconitum ferox, die Knollen des Japanischen Aconit, Aconitum japonicum, und andere.

Anwendung. Die Droge wird für sich therapeutisch nicht gebraucht und dient nur zur Bereitung verschiedener pharmaceutischer Präparate.

Herba Aconiti. Folia Aconiti. Sturmhutkraut. Ph. Germ. I. et aliae.

Die frischen oder getrockneten Blätter und blühenden Zweige des Aconitum Napellus, Ranunculaceae; von scharf bitterem Geschmack, gleichfalls Aconitin enthaltend.

Anwendung. Nur in Form der daraus bereiteten pharmaceutischen Präparate.

Extractum Aconiti. **Extractum tuberum s. radicis Aconiti. Sturmhutextract. Aconitextract.**

20 Th. Aconitknollen werden 6 Tage mit einem Gemische von 40 Th. Weingeist und 30 Th. Wasser macerirt. Der nach dem Abpressen bleibende Rückstand wird nochmals mit einem Gemische von

20 Th. Weingeist und 15 Th. Wasser 3 Tage macerirt. Die abgepressten Flüssigkeiten werden zum dicken Extract eingedampft.

Gelbbraunes, in Wasser trübe lösliches Extract. Enthält Aconitin in nicht näher bestimmten Mengen neben Fett und harzartigen Bestandtheilen.

Das Extract der Ph. Austr. wird durch wiederholte Digestion der Wurzel mit 6 resp. 2 Th. 70° Spiritus dargestellt, die Präparate der Ph. Ross. et Suec. durch Maceration mit 70° Weingeist; das der Ph. Franc. mit 60° Weingeist. Extr. Aconit. Ph. Amer. wird durch Erschöpfung der gepulverten Aconitknollen mit weinsäurehaltigem 94° Spiritus erhalten. Die zur Extractconsistenz eingedampfte Tinctur erhält einen Zusatz von 5 % Glycerin. Durch die Verwendung weinsäurehaltigen Spiritus wird eine vollständigere Extraction des Aconitin bezweckt.

Versuche an Thieren, mit dem spirituösen Extract aus Aconitwurzel haben ergeben, dass schon 0.33 g (innerlich) den Tod grösserer Hunde innerhalb 1—1½ Stunden herbeiführen (Laborde und Duquesnel).

Anwendung:

Maximale Einzelgabe 0.02
Maximale Tagesgabe 0.1.

Innerlich zu 0.005—0.01—0.015, 2—3mal täglich in Pulvern oder Pillen (unzweckmässig in flüssigen Formen), gegen Neuralgieen, Rheumatismus, Gicht und als Antifebrile, in Deutschland sehr selten gebraucht.

Aeusserlich in spirituöser Lösung oder Salben zu Einreibungen bei Neuralgieen.

Abstractum Aconiti. Abstract of Aconit. Ph. Amer.

Das mit weinsäurehaltigem 94° Weingeist bereitete Extract von 200 Th. Sturmhutknollenpulver mit Milchzucker auf 100 Gewichtstheile zur Trockne gebracht.

Extractum Aconiti fluidum. Fluid Extract of Aconit. Ph. Amer.

Das mit weinsäurehaltigem 94° Spiritus bereitete Extract von 100 Th. Sturmhutknollenpulver auf 100 Volumtheile mit Weingeist verdünnt.

Extractum Aconiti e herba aquosum. Ph. Brit. Franc. Neerl. Ross.

Der aus den frischen Sturmhutblättern ausgepresste Saft, nach Entfernung der Eiweissstoffe durch Coagulation zur Extractsconsistenz eingedampft.

Das Extract. Aconiti spirituosum der Ph. Neerl. ist im Wesentlichen auch ein wässriges Extract, welches nach Art der Extracta narcotica Ph. Germ. II. durch Fällung mit Weingeist von unwirksamen Pflanzenstoffen gereinigt wird.

Mit dem Präparat der Ph. Franc. angestellte Thierversuche haben ergeben, dass erst 4.0 g leichte, 8.0 g intensivere Vergiftungserscheinungen an grossen Hunden hervorriefen, ohne indessen den Tod zu bewirken. (Laborde und Duquesnel).

Anwendung: Innerlich zu 0.05—0.1, 2—3 mal täglich in Pillen.

Extractum Aconiti e herba spirituosum. Ph. Dan. Helv. Norv.

Erhalten durch Extraction der getrockneten Sturmhutblätter mit verdünntem Weingeist.

Alcoholatura de Aconito. Alcoolature d'Aconit. Ph. Franc.

Aus frischem Sturmhutkraut wie Alcoholatura Belladonnae bereitet. Diese Substanz, in Frankreich wohl das häufigst gebrauchte und in Dosen von 0.01—0.05 verordnete Präparat, bewirkt erst zu 36—40 g bei mittelgrossen Hunden leichte Vergiftungserscheinungen. (Laborde und Duquesnel.)

Tinctura Aconiti. Tinctura tuberum Aconiti. Aconittinctur.

Durch Maceration von 1 Th. Sturmhutknollen mit 10 Th. verdünnten Weingeistes bereitet. Eine Tinctur von braungelber Farbe ohne hervortretenden Geruch.

Die Tinctur der Ph. Germ. I. war durch Digestion bereitet. — 400 Th. Aconitknollen, 4 Th. Weinsäure auf 1000 Th. Spiritus. Ph. Amer. — Dreitägige Digestion mit 70° Spiritus 1 : 5. Ph. Austr. — 1 : 8, Maceration. Ph. Brit. 20 g der Tinctur (1 : 5) bewirken den Tod mittelgrosser Hunde (Laborde und Duquesnel).

Anwendung:

Maximale Einzelgabe 0.5
Maximale Tagesgabe 2.0.

Die Grenzdosen der Ph. Germ. I. waren doppelt so gross: 1.0 pro dosi, 4.0 pro die. Innerlich zu 0.1—0.2—0.5 (2—10 Tropfen) mehrmals täglich, allenfalls bei Neuralgien anwendbar, doch im Ganzen in Deutschland nur selten verordnet. In anderen Ländern, wo diese oder ähnliche Tincturen, in England z. B. die viel concentrirtere sogenannte Fleming'sche Aconittinctur (ca. 1 : 2) häufiger, namentlich auch gegen Gicht, Rheumatismus und fieberhafte Krankheiten gebraucht werden, sind dadurch häufige Medicinalvergiftungen veranlasst worden.

Aeusserlich zu Einreibungen bei Gesichtsneuralgieen, Zahnschmerzen.

Tinctura Aconiti e herba. Tinctura foliorum Aconiti. Ph. Dan. Helv. Norv. Ross.

Durch Digestion oder Maceration der getrockneten Aconitblätter mit 70° Spiritus.

Syrupus Aconiti. Sirop d'Aconit. Ph. Franc.

100 Th. Alcoholatura Aconiti werden mit 900 Th. Zuckersyrup vermischt. 20 g = 2 g Alcoholatura Aconiti.

Linimentum Aconiti. Liniment of Aconite. Ph. Brit.

In 20 Th. einer concentrirten, durch Maceration von 1 Th. Sturmhutknollen mit 1 Th. Spiritus erhaltenen Tinctur (1 : 1) wird 1 Th. Campher aufgelöst.

Anwendung: Ein sehr stark wirkendes, nur zum äusserlichen Gebrauche bestimmtes Präparat, welches sehr gerühmt wird in der Behandlung schmerzhafter Affectionen wie Gesichtsneuralgieen. Es

darf nur auf die ganz unverletzte Haut, nicht zu nahe an den Lippen und der Nase applicirt werden und wird mit etwas Watte so lange eingerieben, bis das Gefühl der Vertaubung an der Applicationsstelle aufgetreten ist.

Alkaloid.

Aconitinum. Aconitia. Aconitina. Aconitin. Ph. Germ. I.

Die bisher im Handel befindlichen Aconitine waren von sehr verschiedener Reinheit und Wirksamkeit. Man unterschied zwischen Deutschem, Englischem und Französischem Aconitin. Das Deutsche und das Englische, auch Morson'sche (krystallinisch) werden aus Aconitum Napellus (das Morson'sche aus der cultivirten Pflanze) dargestellt. Das Letztere übertraf das amorphe Deutsche um das 10—20fache an Wirksamkeit. In neuester Zeit kommt auch das Aconitin von Duquesnel, ein krystallisirtes, sehr stark wirkendes Präparat in den Handel. Die Frage, ob in den verschiedenen Aconitarten verschiedene Alkaloide vorkommen, wird von Wright und Luff dahin beantwortet, dass sowohl Aconitum Napellus als auch Aconitum ferox zwei Basen, nämlich Aconitin und Pseudaconitin enthalten. In Napellus ist Aconitin, in Ferox Pseudaconitin vorherrschend. Als Pseudaconitin oder Nepalin war früher auch das aus Aconitum ferox isolirte Alkaloid oder Alkaloidgemisch bezeichnet worden. Aus den Japanischen Aconitknollen haben Wright und Luff ein drittes Alkaloid, das Japaconitin, isolirt. Die Handelspräparate sollen in der Regel auch Spaltungsproducte der leicht zersetzlichen wirksamen Basen enthalten.

Das reine Aconitin ($C_{33}H_{43}NO_{12}$. Wright und Luff. Laborde und Duquesnel, welche ebenfalls krystallisirtes Aconitin analysirt haben, gelangen zu der Formel $C_{50}H_{40}NO_{20}$) bildet rhombische oder hexagonale Tafeln, welche in Alkohol, Aether, Benzol und besonders leicht in Chloroform löslich sind. Schmelzpunkt 183—184 °. Es reagirt schwach alkalisch und bildet gut krystallisirbare, in Wasser lösliche Salze, ist aber sehr leicht zersetzlich und spaltet sich beim Erwärmen mit alkoholischer Kalilösung in Benzoësäure und Aconin. Das Pseudaconitin ($C_{36}H_{49}NO_{12} + H_2O$) bildet Nadeln oder sandige Krystalle und ist in Alkohol und Aether leicht löslich. Schmelzpunkt 104—105 °. Die Salze sind meistens amorph, nur das Nitrat krystallinisch. Die bisher mit den verschiedenen Präparaten angestellten pharmakologischen Untersuchungen haben im Wesentlichen nur quantitative Wirkungsdifferenzen ergeben.

Anwendung. So lange die chemische Industrie nicht ein reines und constantes Aconitin liefert, das hinsichtlich seiner Wirksamkeit pharmakologisch genau geprüft ist, kann die innerliche Anwendung des Alkaloids in der Praxis nicht rathsam erscheinen, und sind auch alle Dosenangaben mehr oder weniger illusorisch. Dass schon wenige Milligramme eines wirksamen Aconitins den Tod eines Erwachsenen bewirken können, hat ein jüngst vorgekommener trauriger Vergiftungsfall warnend dargethan.

Das krystallisirte Aconitin von Duquesnel wurde neuerdings

von Laborde und Duquesnel therapeutisch geprüft und besonders bei einfachen Erkältungsneuralgieen im Trigeminusgebiete auch in solchen Fällen wirksam befunden, wo Morphin den Dienst versagte. Die Autoren verabfolgten das Aconitin innerlich in Dosen von 0.00012—0.00025 pro die in Form von Granules. Werden diese Gaben überschritten, so treten leicht toxische Erscheinungen (allgemeine Aufregung, verbreitete Parästhesieen, Erbrechen u. dgl.) auf. Auch die subcutane Injection bewirkt leicht Intoxicationserscheinungen. Bei anderen Formen der Neuralgie, in Folge von Zahncaries oder als Theilerscheinung allgemeiner Neurosen soll die Wirkung des Aconitins unzuverlässig sein.

Weniger bedenklich erscheint die äusserliche Application des Aconitins in Form spirituöser Lösungen oder von Salben. Chloroform ist dabei wegen der Möglichkeit der Resorption des Aconitins von der Haut aus zu vermeiden. Einreibungen von alkoholischen Aconitinsalben bei Neuralgieen des Trigeminus an den schmerzhaften Stellen haben häufig wenigstens einen palliativen günstigen Effect.

Unguentum Aconitini. Unguentum Aconitiae. Ointement of Aconitia. Ph. Brit.

0.52 Th. Aconitin in 1.8 Th. Spiritus aufgelöst auf 28.3 Th. Fett.
Anwendung: Aeusserlich zu Einreibungen bei Neuralgieen.

XII. Aetherische Oele, Balsame, hautreizende Stoffe, Harze und Gummiharze.

1. Absinthium.

Herba Absinthii. Wermut. Grand Absinthe. Wormwood.

Die Blätter und blühenden Spitzen der wildwachsenden und cultivirten Artemisia Absinthium, Compositae, von sehr aromatischem Geruch und Geschmack. Der Geschmack ist ausserdem höchst bitter.

Wermut enthält bis 2 % ätherisches Oel (Wermutöl vgl. unten), einen indifferenten krystallisirbaren Bitterstoff Absinthin $C_{20}H_{28}O_4 + \frac{1}{2}H_2O$, welcher sehr wenig in Wasser, leicht in Alkohol und Aether löslich ist, ferner Gerbstoff, etwas Bernsteinsäure und unter den Aschenbestandtheilen Salpeter.

Welchen Antheil die verschiedenen Bestandtheile, namentlich das ätherische Oel und der Bitterstoff an der therapeutischen Wirkung haben, ist noch nicht genügend festgestellt.

Anwendung: Wermut gehört zu den bitter-aromatischen Mitteln und wird gegen Verdauungsstörungen, meistens in Form der nachstehenden Präparate, seltener in Form der Mutterdroge gebraucht. Das Pulver des Krauts dient häufig als Pillenconstituens, zu 1.0—3.0 mehrmals täglich als Stomachicum. Im Decoct verordnet man 10—15.0 : 150, esslöffelweise. Der Absud schmeckt sehr bitter und bewirkt bei vielen Individuen Erbrechen.

Species resolventes. Species ad fomentum resolvens. Ph. Dan. Norv. Suec.

20 Th. Wermutkraut, 20 Th. Melisse, 20 Th. Pfefferminze, 20 Th. Koriander, 8 Th. Kamillen, 8 Th. Lavendel, 4 Hollunderblüthen. Conc.

Anwendung: Aeusserlich zu Kräutersäcken und Ueberschlägen.

Aqua Absinthii. Hydrolatum Absinthii. Eau destillée d'Absinthe.

Durch Destillation des Wermutkrautes mit Wasser erhalten; enthält nur ätherisches Oel und keinen Bitterstoff.

Extractum Absinthii. Wermutextract.

20 Th. Wermut werden mit 40 Th. Weingeist und 60 Th. Wasser 24 Stunden lang macerirt. Der nach dem Abpressen bleibende Rückstand wird in gleicher Weise nochmals mit 20 Th. Weingeist und 30 Th. Wasser behandelt. Die abgepressten Flüssigkeiten werden zum dicken Extract eingedampft.

Dasselbe ist grünbraun, in Wasser trübe löslich und enthält Chlorophyll, den Bitterstoff und einen Theil des ätherischen Oels.

Die Wermutextracte sämmtlicher anderen Pharmacopoeen (Dan., Franc., Helv., Neerl., Ross., Suec.) sind mit kochendem Wasser bereitet, enthalten in Folge dessen nur Spuren des ätherischen Oels und auch weniger von dem in Wasser schwer löslichen Absinthin.

Anwendung: Innerlich als Stomachicum zu 0.2—0.5, mehrmals täglich in Pillen, häufig als Pillenconstituens oder als Zusatz zu flüssigen Arzneiformen. Wässrige Mischungen trüben sich auf Zusatz von Wermutextract, was indessen der Wirkung keinen Eintrag thun kann. In Frankreich wurde Extr. Absinthii zu 2.0—4.0 pro die bei Malaria in solchen Fällen gegeben, wo Chinin contraindicirt erschien oder die Wirkung versagte (Pinel, Trousseau, Cazin).

Elixir amarum. Bitteres Elixir.

10 Th. Wermutextract und 5 Th. Pfefferminzölzucker werden mit 25 Th. Zucker verrieben und dieser Mischung 5 Th. bitterer Tinctur und 5 Th. aromatischer Tinctur zugefügt.

Eine etwas trübe, dunkelbraune Flüssigkeit.

Anwendung: Innerlich theelöffelweise 2—3 mal täglich als Stomachicum.

Tinctura Absinthii. Wermuttinctur.

Bereitet aus 1 Th. Wermutkraut und 5 Th. verdünnten Weingeistes.

Eine bräunlich dunkelgrüne Tinctur von sehr bitterem Geschmacke und dem Geruche des Wermutes. Enthält mehr ätherisches Oel als das spirituös-wässrige Extract, im Uebrigen die gleichen Bestandtheile wie dieses.

Anwendung: Als bitter-aromatisches Magenmittel 1.0—3.0 mehrmals täglich für sich oder in Verbindung mit anderen Tincturen.

Tinctura Absinthii composita. Tinctura amara. Ph. Dan. Norv. Suec.

4 Th. Wermutkraut, 1 Th. Kardobenedictenkraut, 1 Th. Pomeranzenschale, 1 Th. Galgantwurzel, 50 Th. verdünnten Weingeistes.

Tinctura Absinthii composita. Elixir stomachique de Stoughton. Ph. Franc. vgl. Rad. Gentianae.

Vinum Absinthii. Vin d'Absinthe. Ph. Franc.

30 Th. Wermutkraut werden mit 60 Th. 60° Weingeist 24 Stunden lang macerirt, hierauf 1000 Th. Weisswein zugesetzt, noch 10 Tage macerirt und dann abgepresst und filtrirt.

Vinum aromaticum. Aromatic Wine. Ph. Amer. Ross.

1 Th. Wermutkraut, 1 Th. Lavendel, 1 Th. Majoran, 1 Th. Pfefferminze, 1 Th. Rosmarin, 1 Th. Salbei auf 100 Th. starken Weissweins (Maceration). Ph. Amer. — Das Präparat der Ph. Ross. wird mit Rothwein und ausser den oben angegebenen mit noch einigen anderen aromatischen Drogen bereitet.

Oleum Absinthii infusum. Huile d'Absinthe. Ph. Franc.

100 Th. Wermutkraut werden mit 1000 Th. Olivenöl auf dem Dampfbad im verschlossenen Gefässe digerirt und ausgepresst.

Anwendung: Aeusserlich.

Oleum Absinthii aethereum. Aetheroleum Absinthii. Absinthöl. Huile volatile d'Absinthe. Ph. Dan. Helv. Franc. Neerl. Norv. Ross.

Das aus dem blühenden Wermutkraut durch Destillation erhaltene dunkelgrüne oder bräunlichgrüne, frisch bereitet gelblichgrüne, ätherische Oel, in allen Verhältnissen in Weingeist löslich; sp. Gew. 0.902 —0.938. Es enthält ein unter 160° siedendes Terpen Absinthol $C_{10}H_{16}O$ und ein dem Azuleïn des Kamillenöls ähnliches, bei 270 —300° siedendes blaues Oel.

Anwendung: Innerlich zu 0.02—0.05, 2—3 mal täglich in Oelzucker. Wenig gebräuchlich.

2. Ammoniacum.

Ammoniacum. Gummi resina Ammoniacum. Ammoniakgummi. Gomme Ammoniaque. Ammoniacum.

Das Gummiharz des Persischen und Turkestanschen Dorema Ammoniacum, Umbelliferae, von eigenthümlichem Geruch und bitterem, etwas kratzendem Geschmack. Es wird durch Pulvern und Sieben in der Kälte gereinigt, nach Ph. Franc. durch Digeriren mit Wasser auf dem Wasserbade, Auflösung der Emulsion durch Weingeistzusatz und Eindampfen der Colatur zur Extractdicke. Es enthält 1.5—6% eines nicht näher untersuchten ätherischen Oels, Harz und Gummiarten. In Alkohol ist es nur theilweise löslich; mit dem 3fachen Gewichte Wasser zerrieben liefert es eine vollständige, weisse Emulsion.

Anwendung: Innerlich wird Ammoniakgummi, abgesehen von einigen officinellen Präparaten, deren Bestandtheil es ist (Pilul. Scill. compos., Pilul. Ipecac. c. Scilla Ph. Brit., Pilul. Bontii Ph. Franc.) nicht mehr angewandt.

Aeusserlich ebenfalls nur noch in Form officineller Pflastermischungen.

Mixtura Ammoniaci. Emulsio Ammoniaci. Ph. Amer. Brit.
Durch Verreiben von 4 Th. Ammoniakgummi mit 100 Th. Wasser (1 : 32 Ph. Brit.) erhaltene Emulsion.
Anwendung: Innerlich zu 15—30.0, mehrmals täglich als Expectorans bei chronischen Katarrhen in England früher gebräuchlich.

Tinctura Ammoniaci. Teinture de Gomme Ammoniaque. Ph. Franc.
Erhalten durch Maceriren von 1 Th. Ammoniakgummi mit 5 Th. 80 ⁰ Weingeist und Filtriren.

Emplastrum Ammoniaci. Ammoniakpflaster. Ph. Germ. I. et aliae.
Der colirten und abgekühlten Schmelze von 4 Th. gelben Wachses und 4 Th. Fichtenharz wird die Lösung von 6 Th. gereinigtem Ammoniakgummi und 2 Th. gereinigtem Galbanum in 4 Th. Terpenthin zugefügt — 100 Th. Ammoniakgummi werden mit 140 Th. verdünnter Essigsäure digerirt und bis zum Pflasterconsistenz eingedampft. Ph. Amer. Brit.; im Wesentlichen von dem natürlichen Ammoniakgummi wenig verschieden. — 10 Th. gelben Wachses, 10 Th. Fichtenharz, 10 Th. Terpenthin, 20 Th. Ammoniakgummi. Ph. Franc.
Anwendung: Ammoniakpflaster wird als gelind hautreizendes Pflaster verwendet.

3. Anethum.

Fructus Anethi. Semen Anethi. Aneth. Dill. Ph. Brit. Neerl.
Die stark aromatisch riechenden und schmeckenden Früchte von Anethum graveolens, Umbelliferae; sie enthalten das ätherische Dillöl, welches 10 % eines Terpens $C_{10}H_{16}$ (Siedep. 155—160 ⁰), 60 % eines Terpens (Siedep. 170—175 ⁰) und 30 % Carvol enthält (Gladstone und Nietzki).
Anwendung: Dill wird bei uns als Küchengewürz, in England in Form von Species und von nachstehenden Präparaten auch als Carminativum, besonders bei Säuglingen gebraucht. 0.5—1.0, mehrmals täglich in Pulvern, oder im Infus 5—15.0 : 150, esslöffelweise.

Aqua Anethi. Dill-water. Ph. Brit.
Bereitet durch Destillation von Dillsamen mit Wasserdämpfen.
Anwendung: Innerlich zu 15—50.0 bei Kindern gegen Flatulenz oder als Vehikel für flüssige Arzneiformen.

Oleum Anethi. Oil of Dill. Ph. Brit.
Durch Destillation aus Dillsamen erhalten.
Anwendung: Innerlich zu 0.05—0.10 als Carminativum, in Oelzuckerform.

4. Angelica.

Radix Angelicae. Engelwurzel. Angelicawurzel.
Das kurze, Blattreste tragende Rhizom sammt den Wurzelästen der Archangelica officinalis, Umbelliferae, von stark aromatischem Geruch und Geschmack. Die wesentlichen Bestandtheile sind Angelicaöl, welches hauptsächlich das citronenartig riechende Terpen Terebangelen $C_{10}H_{16}$ enthält, ausserdem Harz, welches mit dem ätherischen Oel zusammen den Angelicabalsam

bildet, ferner die der Fettsäurereihe zugehörige krystallinische Angelicasäure $C_5H_8O_2$, und einen indifferenten, gleichfalls krystallinischen, in Wasser wenig löslichen, brennend gewürzhaft schmeckenden Körper Hydrocarotin (Angelicin). Als wirksamer Bestandtheil ist wohl im Wesentlichen das ätherische Oel anzusehen.

Anwendung. Innerlich als Excitans, heute gegen früher wenig mehr gebräuchlich, zu 1.0—2.0 mehrmals täglich in Pulver oder Latwerge oder im Infus von 5.0—15.0 : 150.0, esslöffelweise (ähnlich wie Infus. Valerianae wirkend).

Aeusserlich in Form von Species zu trockenen aromatischen Ueberschlägen, Kräutersäcken, als Zusatz zu hautreizenden Bädern.

Spiritus Angelicae compositus. Zusammengesetzter Angelicaspiritus. loco: Spiritus Theriacalis.

16 Th. zerschnittener Angelicawurzel, 4 Th. zerschnittener Baldrianwurzel, 4 Th. zerstossener Wachholderbeeren werden mit 75 Th. Weingeist und 125 Th. Wasser 24 Stunden macerirt. Von dieser Mischung werden 100 Th. abdestillirt und darin 2 Th. Campher aufgelöst.

Eine klare farblose Flüssigkeit. Sp. Gew. 0.890—0.900.

Anwendung. Früher Bestandtheil der Solutio Kalii arsenicosi Fowleri. Selten innerlich, häufiger äusserlich als Riechmittel, zu Zahntincturen, zu hautreizenden Einreibungen, Waschungen und dgl. gebraucht.

Electuarium aromaticum. Electuarium stomachicum. Magenlatwerge. Ph. Austr.

20 Th. Angelicawurzel, 20 Th. Ingwer, 100 Th. Pfefferminze, 100 Th. Salbeiblätter, 10 Th. Zimmt, 10 Th. Gewürznelken und 10 Th. Muscatnuss werden mit der erforderlichen Menge Honig in mässiger Wärme auf dem Dampfbade zu einer Latwerge verarbeitet.

Anwendung. Innerlich, theelöffelweise, 1—3 mal täglich.

5. Anisum.

Fructus Anisi (vulgaris). Anis. Anise.

Die stark eigenthümlich gewürzhaft riechenden und schmeckenden Früchte von Pimpinella Anisum, Umbelliferae. Wirksamer Bestandtheil Anisöl, welches neben kleinen Mengen eines Kohlenwasserstoffes $C_{10}H_{16}$ aus Anethol oder Anisstearopten $C_{10}H_{12}O$ (Methyläther des Allylphenols), einer in Blättern krystallisirenden, bei 21° schmelzenden und bei 232° siedenden, kaum in Wasser, leicht in Alkohol und Aether löslichen Substanz besteht.

Anwendung. Innerlich im Infus 10—15.0 : 150.0, esslöffelweise als Carminativum, besonders gegen Flatulenz der Säuglinge; früher auch als Expectorans geschätzt; ausserdem als Gewürz und Corrigens des Geschmackes und des Geruches; Bestandtheil officineller Präparate (Species pectorales, Decoctum Sarsaparillae. Pilul. laxant. Ph. Austr.).

Spiritus Anisi. Alcoholatum Anisi. Anisspiritus. Anisgeist. Esprit d'Anis. Ph. Amer. Austr. Franc.

Bereitet durch Destillation von Anis mit verdünntem Weingeist; nach Ph. Amer. Auflösung von 10 Th. Anisöl in 90 Th. Weingeist. Farblose, klare, nach Anis und Weingeist riechende Flüssigkeit.

Anwendung. Innerlich zu 2.0—5.0, mehrmals täglich als Carminativum; selten gebraucht.

Aeusserlich zu Zahntincturen, Mundwässern, zu hautreizenden Einreibungen u. s. w.

Aqua Anisi. Hydrolatum Anisi. Eau destillée d'Anis. Ph. Amer. Franc.

Durch Destillation von Anis mit Wasser bereitet. Nach Ph. Amer. durch langsame Percolation von 1000 Th. Wasser durch einen mit 2 Th. Anisöl imprägnirten Wattepfropf.

Anwendung. Innerlich als corrigirendes Vehikel.

Syrupus Anisi. Syrupus cum aqua Anisi. Sirop d'Anis. Ph. Franc.

950 Th. Zucker in der Kälte in 500 Th. Aniswasser aufgelöst und filtrirt.

Anwendung. Innerlich als Corrigens flüssiger Formen.

Oleum Anisi. Aetheroleum Anisi. Anisöl. Huile volatile, Essence d'Anis. Oil of Anis.

Das ätherische Oel der Früchte von Pimpinella Anisum, Umbelliferae. In der Kälte eine weisse Krystallmasse, bei 15° zum Theil schmelzend, völlig geschmolzen eine farblose, stark lichtbrechende, sehr aromatische Flüssigkeit von 0.980—0.990 sp. Gew.; klar mit Weingeist mischbar, ohne Reaction auf Lakmus. 1 Tropfen Anisöl mit Weingeist verrieben und mit 500 g Wasser geschüttelt, muss demselben den reinen Anisgeschmack mittheilen. Besteht zum grössten Theil aus Anethol (vgl. oben Fructus Anisi).

Anwendung. Innerlich zu 0.05—0.1, mehrmals täglich als Oelzucker, als Carminativum, häufig auch als Corrigens für Pulvermischungen, Latwergen u. dgl. Bestandtheil officineller Präparate. (Liquor Ammonii anisatus.)

Aeusserlich, pure von stark hautreizender Wirkung, selten zu Einreibungen; in Salben oder Haaröl zur Vertilgung von Kopfläusen.

6. Anona.

Oleum Anonae s. Unonae. Canangaöl. Ilang-Ilang.

Das ätherische Oel aus den Blüthen der Cananga odorata, Anonaceae, eines in ganz Südasien, meistens als Culturpflanze verbreiteten Baumes (Flückiger); es ist schwer löslich in Spiritus, neutral, duftet sehr angenehm Narcissen-artig und enthält Ester der Benzoësäure und Essigsäure und einen Phenol-artigen Körper.

Anwendung. Neuerdings als Parfum beliebt.

7. Armoracia.

Radix Armoraciae. Meerrettig. Raifort sauvage. Horseradish. Ph. Brit. Dan. Franc. Neerl.

Die Wurzel von Cochlearia armoracia, Cruciferae. Als

wirksamer Bestandtheil ist ein besonders beim Zerreiben der Wurzel in reichlicherer Menge freiwerdendes, schwefelhaltiges, ätherisches Oel zu betrachten, welches nach Gutret und Einhof mit dem ätherischen Senföl identisch ist. Es kann durch Destillation aus der frischen Wurzel mit Wasser isolirt werden. Neuere Untersuchungen über das Meerrettigöl liegen nicht vor. Ausserdem enthält die Wurzel reichliche Mengen Stärke und andere Kohlehydrate.

Anwendung. Medicinisch wird der Meerrettig gegenwärtig nicht mehr gebraucht. Man schrieb ihm früher eine besondere Heilwirkung gegen Scorbut zu. Auf die Haut applicirt wirkt er ähnlich wie ein Sinapismus.

Spiritus Armoraciae compositus. Compound Spirit of Horseradish. Ph. Brit.

40 Th. zerriebener Meerrettig, 40 Th. Pomeranzenschale, 1 Th. Muscatnuss werden mit 320 Th. verdünnten Weingeistes und 80 Th. Wasser der Destillation unterworfen, bis 40 Th. übergegangen sind.

Anwendung. Innerlich 5.0—15.0, als Zusatz zu flüssigen Arzneiformen.

Tinctura Armoraciae composita. Tinctura antiscorbutica. Teinture de Raifort composé. Teinture antiscorbutique. Ph. Franc.

200 Th. frischen Meerrettigs, 100 Th. schwarzen Senfsamens, 50 Th. Chlorammonium werden mit 400 Th. 60 ° Weingeist und 400 Th. Spirit. Cochleariae composit. 10 Tage macerirt, ausgepresst und die Tinctur filtrirt.

Anwendung. Innerlich theelöffelweise pure, oder 10—20.0 als Zusatz zu flüssigen Arzneiformen.

Aeusserlich. Zu Zahntincturen, Mund- und Gurgelwässern.

Syrupus Armoraciae compositus. Sirop de Raifort composé. Sirop antiscorbutique. Ph. Franc.

1000 Th. Löffelkraut, 1000 Th. Brunnenkresse, 1000 Th. Meerrettig, 100 Th. Fieberklee, 200 Th. Pomeranzenschale, 50 Th. Zimmt werden mit 4000 Th. Weisswein 2 Tage macerirt und hierauf im Wasserbade 1000 Th. abdestillirt. Der in der Destillationsblase verbliebene Rückstand wird ausgepresst, die Pressflüssigkeit durch Eiweiss geklärt und mit 3000 Th. Zucker ein Syrup vom sp. Gew. 1.27 durch Kochen daraus bereitet; hierzu fügt man den aus 1000 Th. Zucker mit der erforderlichen Menge Wasser bereiteten Syrup und mischt das Ganze nach dem Abkühlen rasch mit dem aromatischen Destillat.

Anwendung. Innerlich esslöffelweise mehrmals täglich gegen Scorbut.

Syrupus antiscorbuticus Portal. Ph. Franc.

30 Th. Meerrettig, 100 Th. Löffelkraut, 100 Th. Brunnenkresse werden frisch zerstossen nnd ausgepresst. 20 Th. Enzianwurzel, 10 Th. Krapp, 5 Th. Chinarinde werden mit 550 Th. Wasser 2 Stunden infundirt. 500 Th. der Colatur und 150 Th. des filtrirten Presssaftes werden gemischt und auf dem Wasserbade in einem verschlossenen Gefässe 1180 Th. Zucker darin aufgelöst.

Anwendung. Wie beim vorigen.

8. Arnica.

Flores Arnicae. **Arnicablüthen. Wohlverleiblüthen. Fleurs d'Arnica. Arnica flowers.**

Die Blüthenköpfchen der Arnica montana, Compositae, von schwach aromatischem Geruche und aromatischem, zugleich bitterlichem und kratzendem Geschmacke. Sie enthalten in ziemlich kleinen Mengen (0.1 $\frac{0}{0}$) ein chemisch noch nicht befriedigend untersuchtes ätherisches Oel und eine als Arnicin bezeichnete indifferente, in Wasser schwer lösliche und sowohl chemisch wie pharmakologisch nicht näher charakterisirbare Substanz. Welcher dieser Bestandtheile der wirksame ist, müssen weitere Untersuchungen entscheiden.

Anwendung. Innerlich, früher ein sehr geschätztes Excitans, wird Arnica heute zu Tage kaum mehr verordnet. Dass das Mittel indessen nicht wirkungslos ist, beweisen mehrere in neuerer Zeit vorgekommene Fälle von Vergiftungen mit Arnicatinctur. Man giebt 0.25—0.5—1.0 in Pulvern oder Pillen, mehrmals täglich oder das Infus von 3.0—10.0 : 150, 2stündlich, esslöffelweise.

Aeusserlich als Einreibung in Form des Infuses (15.0—20.0 : 100), oder zu Ueberschlägen bei Contusionen.

Tinctura Arnicae. **Tinctura Arnicae florum. Arnicatinctur. Wohlverleitinctur.**

Bereitet durch Maceration von 1 Th. Arnicablüthen mit 10 Th. verdünnten Weingeistes. (1 : 5 Ph. Amer. Franc. — 1 : 8 Ph. Neerl.)

Eine Tinctur von bräunlich-gelber Farbe, bitterlichem Geschmacke und dem Geruche der Arnicablüthen.

Anwendung. Innerlich 10—20 Tropfen, mehrmals täglich; selten gebraucht. (60—80 g der stärkeren Tinctur der Ph. Franc. verursachten tödtliche Vergiftung.)

Aeusserlich zu Einreibungen, Umschlägen, Waschungen und Irrigation frischer Wunden, pure oder mit Kornbranntwein oder Wasser verdünnt.

Alcoholatura Arnicae. Alcoolature d'Arnica. Ph. Franc.

Aus frischen Wohlverleiblüthen wie Alcoholatura Belladonnae. Entspricht beiläufig der bei den Homöopathen beliebten und aus dem frischen Wohlverleikraut mit der Wurzel bereiteten Tinctura Arnicae e succo recente.

Anwendung. Aeusserlich wie die vorige.

Radix Arnicae. Rhizoma Arnicae. Wohlverleiwurzel. Ph. Germ. I. Amer. Austr. Helv. Neerl. Ross.

Der im Herbst oder Frühling gesammelte Wurzelstock der Arnica montana, Compositae, von stark aromatischem Geruche und bitterlichem, scharfem und kratzendem Geschmacke. Die Wohlverleiwurzel enthält reichlichere Mengen ätherisches Oel als die Blüthen. Dasselbe soll indessen nicht identisch sein mit dem aus den Blüthen erhaltenen, aus isobuttersaurem Phloryloxyd und zum grössten Theil

aus einem Methyläther des Thymohydrochinons bestehen. Ausserdem findet sich Arnicin.

Anwendung. Innerlich, 0.25 — 1.0, mehrmals täglich in Pulver etc., oder das Infus 2.0 — 5.0 : 150 esslöffelweise — nicht mehr gebräuchlich.

Aeusserlich wie Flores Arnicae.

Folia Arnicae. Wohlverleiblätter. Ph. Austr.

Das Kraut der Arnica montana, welches ätherisches Oel enthält.

Tinctura Arnicae (florum, foliorum et radicis). Ph. Austr.

Bereitet durch Maceration von 60 Th. Arnicawurzel, 30 Th. Arnicablüthen und 10 Th. Arnicablättern mit 500 Th. verdünnten Weingeistes.

Anwendung: wie oben Tinct. Arnicae.

Tinctura Arnicae (radicis). Ph. Brit.

1 : 12 Spiritus von 90 °. — Ph. Amer. 1 : 10 verdünnten Spiritus.

Extractum Arnicae radicis. Extract of Arnica root. Ph. Amer.

Ein durch Erschöpfung von 100 Th. Arnicawurzel mit verdünntem Alkohol erhaltenes und mit 5 % Glycerin versetztes dickes Extract.

Extractum Arnicae radicis fluidum. Fluid Extract of Arnica root. Ph. Amer.

Das durch Erschöpfung von 100 Th. Arnicawurzel mit verdünntem Weingeist erhaltene Extract auf 100 Volumtheile mit verdünntem Weingeist versetzt.

Emplastrum Arnicae. Arnica Plaster. Arnica-Pflaster. Ph. Amer.

50 Th. Arnicawurzelextract mit 100 Th. Harzpflaster vermischt.

9. Artemisia.

Radix Artemisiae. Beifusswurzel. Armoise. Mugwort. Ph. Germ. I. et aliae.

Die im Frühling oder Herbst gesammelten Wurzeln der Artemisia vulgaris, Compositae, von baldrianähnlichem, gewürzhaftem Geruche und scharf aromatischem Geschmacke. Zur Bereitung des Pulvers ist die frisch getrocknete Wurzel mit Beseitigung des centralen Holzkerns zu verwenden. Die Droge soll nicht über ein Jahr aufbewahrt werden. Enthält neben Fett, Wachs, Harz, etwas Gerbstoff und sonstigen verbreiteten Pflanzenstoffen ein ätherisches Oel, welches chemisch noch nicht genauer untersucht ist.

Anwendung. Die Beifusswurzel spielte namentlich auf die Empfehlungen Burdachs hin früher eine gewisse Rolle bei der Behandlung der Epilepsie, wo ihr von neueren Autoren auch Nothnagel eine gewisse Wirksamkeit zuerkennt. Burdach gab 1.5 — 3.5 der frisch gepulverten Wurzel in erwärmtem schwachem Bier kurz vor den Anfällen und liess Warmbier zur Hervorrufung stärkerer Diaphorese nachtrinken. Ausserdem kaum gebraucht, im Infus 5— 15.0 : 150, esslöffelweise.

Extractum Artemisiae. Extrait d'Armoise. Ph. Franc.

Mit kochendem Wasser bereitetes weiches Extract.

Extractum Artemisiae aethereum.

Mit Aether oder Aetherweingeist bereitetes dickes, in Wasser unlösliches Extract.

Anwendung. Innerlich zu 0.02—0.05—0.1, mehrmals täglich in Pillen oder Emulsion gegen Eklampsie der Kinder empfohlen.

Syrupus Artemisiae compositus. Sirop d'Armoise composé. Ph. Franc.

Ein aus frischem Beifusskraut und noch 10 anderen aromatischen Kräutern, Wurzeln und Samen bereiteter Syrup.

332. ℞ Extracti Artemisiae
" aetherei 0.2
Gummi Mimosae 3.0
Sacchari 10.0
Emulsionis amygdalinae 100.0.
MDS. ½stündlich 1—2 Theelöffel.
Eklampsie der Kinder.

10. Asa foetida.

Asa foetida. Gummi resina Asae foetidae. Asant. Stinkasant. Teufelsdreck.

Das aus losen, auch verklebten Körnern oder ansehnlicheren Klumpen bestehende Gummiharz von Ferulaarten des westlichen Hochasiens, besonders Ferula Scorodosma und Ferula Narthex, Umbelliferae, welches an Ort und Stelle aus der von den Blättern befreiten, am oberen Ende angeschnittenen Wurzel spontan aussickert. Asa foetida besitzt einen sehr unangenehmen, eigenthümlichen Geruch und Geschmack und liefert, mit 3fachem Gewichte Wasser zerrieben, eine weissliche Emulsion. Die wichtigsten Bestandtheile sind: schwefelhaltiges ätherisches Oel, wahrscheinlich ein Gemenge von $C_{12}H_{22}S$ und $C_{12}H_{22}S_2$, wenig in Wasser, leicht in Weingeist und Aether löslich, bei 135—140° unter Zersetzung siedend, Träger des specifischen Asantgeruches, Harz, Gummi und Ferulasäure $C_{10}H_{10}O_4$. Das Mengenverhältniss dieser Bestandtheile ist wechselnd. Doch macht für gewöhnlich das Harz mehr als die Hälfte des Gewichtes der ganzen Droge aus; das ätherische Oel erreicht 3—5%. Letzteres wird für den wirksamen Bestandtheil gehalten.

Zum pharmaceutischen Gebrauche lässt man Asa foetida in der Kälte hart werden, pulvert und reinigt durch Sieben von beigemischten Unreinigkeiten. Der unangenehme Geruch der Asa foetida soll durch Mischung mit bitteren Mandeln vollständig beseitigt werden können.

Asa foetida depurata, Asa foetida purifiée wird nach Vorschrift der Ph. Franc. erhalten, indem man 1600 Th. mit 1000 Th. Wasser auf dem Dampfbad in eine Emulsion verwandelt und derselben dann soviel Weingeist zusetzt, dass das Gemisch 60° Weingeist entspricht. Durch vorsichtiges Erwärmen beschleunigt man die Lösung der Emulsion, filtrirt hierauf durch Leinwand und presst aus. Die Colatur wird zur Extractdicke eingedampft. Durch dieses Verfahren werden anorganische Beimengungen, Erde, Sand u. s. w., sowie ein Theil des Gummi entfernt.

Anwendung: Hauptsächlich als Antihystericum gegen die

manchfaltigen Symptome dieser Neurose, besonders im Bereich der Abdominalorgane, seltener als Carminativum, Expectorans und als Vorbereitung zur Bandwurmcur. Innerlich zu 0.25—0.5—0.1, mehrmals, bis zu 5.0 täglich in Pillen, wobei als Constituens kleine Mengen Gummischleim ausreichend sind, oder in Emulsion mit Eidotter oder Gummi 3.0—5.0 : 150, esslöffelweise. Das Pulver backt in der Wärme leicht zusammen, wird aber mitunter von Hysterischen gerne pure genommen und kann messerspitzenweise, eventuell mit Pulv. Cinnamomi gemischt gegeben werden. Um die Asa foetida-Pillen geruchlos zu machen, lässt man sie mit Gelatine oder Dragéemasse obduciren, was aber bei dem unberechenbaren Antheil der Geruchsempfindung an der Wirkung des Mittels nicht ohne Noth geschehen sollte. Aeusserlich als Klystier in Form der Emulsion 3.0—5.0 : 50—150.

Tinctura Asae foetidae. Asanttinctur.

1 Th. Asant, 5 Th. Weingeist.

Gelblich-braunrothe Tinctur. (1 : 8 Ph. Brit. Neerl.) Trübt sich auf Wasserzusatz.

Anwendung: Innerlich 1.0—3.0, mehrmals täglich.

Tinctura Asae foetidae aetherea. Teinture éthérée d'asa foetida. Ph. Franc.

Anwendung wie die vorige.

Mixtura Asae foetidae. Asafetida Mixture. Ph. Amer.

Verreibung von 4 Th. Asant mit 100 Th. Wasser.

Anwendung: Innerlich esslöffelweise.

Emplastrum Asae foetidae. Asa fetida-Plaster. Ph. Amer.

35 Th. Asant, 35 Th. Bleipflaster, 15 Th. Galbanum, 15 Th. gelbes Wachs.

Emplastrum foetidum. Emplastrum Asae foetidae. Stinkasantpflaster. Ph. Germ. I.

4 Th. gelbes Wachs mit 4 Th. Resina Pini zusammengeschmolzen und halberkaltet mit 6 Th. Asant, 2 Th. Ammoniakharz und 4 Th. Terpenthin gemischt.

Zähes, gelbliches, hautreizendes Pflaster. Entbehrlich.

333. ℞ Asae foetidae 19.5
Saponis medicati 6.5
M. f. Pilul. Nr. 100 Consp.
Pilulae Asae foetidae. Ph. Amer.

334. ℞ Asae foetidae
Galbani
Myrrhae āā 2.0
Syrupi sacchari 1.0
M. f. Pilul. Nr. 30 Consp.
Pilulae Asae foetidae compositae. Ph. Brit.

335. ℞ Galbani
Myrrhae āā 9.75
Asae foetidae 3.25
Syrupi simplicis q. s.
ut f. Pilul. Nr. 100 Consp.
Pilulae Galbani compositae. Ph. Amer.

336. ℞ Magnesii carbonici 5.0
Tincturae Asae foetidae 7.0
Tincturae Opii simplicis 1.0
Sacchari 10.0
Aq. destill. q. s. ad 100.0
M. D. S. Esslöffelweise.
Mixtura Magnesiae et Asae foetidae (Dewee's Carminative). Ph. Amer.

337. ℞ Asae foetida 10.0—15.0
Mucilaginis Gummi Arabici
q. s. ut f. Pilul. Nr. 100 Consp.
Pulv. Cinnamom.
D. S. 3 mal täglich 3—5 Pillen zu nehmen.

338. ℞ Asae foetidae 5.0
Gummi Arabici 2.5
f. c. aq. destill. q. s.
Emulsio 130.0
cui adde
Syrupi Amygdalarum 20.0
M. D. S. 2—3 mal täglich 1 Esslöffel.

339. ℞ Asae foetidae 5.0
Vitellum ovi unius
f. c. aq. destill. q. s.
Emulsio 150.0
D. S. Zu 2—3 Klystieren.

340. ℞ Tincturae Asae foetidae
Tincturae Valerianae āā 10.0
Spiritus Menthae piperitae 5.0
M. D. S. 2—3 stündlich 20 Tropfen zu nehmen.

11. Aurantium.

Fructus Aurantii immaturi. **Baccae s. poma Aurantiorum immatura. Unreife Pomeranzen. Orangettes. Petits grains. Orange peas.**

Die kugeligen, spontan abgefallenen, unreif gesammelten, harten, 5—15 Millimeter messenden Früchte von Citrus vulgaris (Citrus Aurantium *α* amara. C. Bigaradia, Bigaradier der Franzosen), Aurantiaceae, von sehr aromatischem Geruch und Geschmack. Sie enthalten frisch reichliche Mengen ätherischen Oels, welches im Handel als Essence de petit grain ou d'orangettes, Essence de Portugal vorkommt und wegen seines Wohlgeruches besonders geschätzt ist (vgl. unten: Oleum Aurantii), ausserdem einen indifferenten krystallisirbaren als Hesperidin bezeichneten Bitterstoff.

Anwendung: Für sich heute zu Tage weder innerlich noch äusserlich in der Praxis verwendet. Bestandtheil officineller Präparate (Tinctura amara).

Cortex Fructus Aurantii. **Aurantii amari cortex. Flavedo Aurantii. Pomeranzenschale. Écorces d'oranges amères ou de bigarades. Bitter-orange peel.**

Die Schale der ausgewachsenen Früchte von Citrus vulgaris, Aurantiaceae, in Längsvierteln von den rothgelben, bitteren Früchten abgezogen. Die Pomeranzenschalen sind aromatisch, ihr Geschmack zugleich stark bitter. Man befreit sie vom grössten Theile ihres weissen Gewebes (Albedo) und verwendet nur die äussere gelbe Schicht als Flavedo fructus Aurantii. Der wesentliche Bestandtheil ist ätherisches Oel (vgl. unten), daneben Bitterstoff (Hesperidin) und etwas Gerbstoff.

Anwendung: Innerlich zu 1.0—2.0, mehrmals täglich in Pulvern (selten), Species oder Latwergen, häufiger in Decocten oder Infusen, 10—15.0 : 150 als Geschmackcorrigens oder Stomachicum. Dient ausserdem zur Bereitung einiger officineller Präparate.

Cortex fructus Aurantii dulcis. Aurantii dulcis cortex. Apfelsinenschale. Sweet Orange Peel. Zestes ou Écorces d'orange douce. Ph. Amer. Franc.

Die Schale der reifen, süssen Orange oder Apfelsine, Citrus Aurantium, Aurantiaceae, weniger bitter und aromatisch als die der Pomeranze; Bestandtheile: ätherisches Oel und Bitterstoff (Hesperidin).

Anwendung: Wie die vorige.

Extractum Aurantii corticis. Pomeranzenschalenextract. Ph. Germ. I. Helv. Ross.

1 Th. Pomeranzenschale wird mit einem Gemisch von 2 Th. Wasser und 2 Th. Weingeist drei Tage digerirt, dann ausgepresst und der Rückstand mit 1 Th. desselben Gemisches nochmals in gleicher Weise behandelt. Die gemischten und filtrirten Pressflüssigkeiten werden zum dicken Extract eingedampft, welches in Wasser trübe löslich ist.

Anwendung: Innerlich als Pillenconstituens verwendbar; überflüssig.

Extractum Aurantii amari fluidum. Fluid Extract of bitter Orange peel. Ph. Amer.

Das mit 70 ° Spiritus bereitete Extract von 100 Th. Pomeranzenschale auf 100 Volumtheile mit 70 ° Spiritus verdünnt.

Tinctura Aurantii. **Tinctura corticis Aurantii. Pomeranzentinctur. Teinture d'Orange amère.**

Bereitet durch Maceration von 1 Th. Pomeranzenschale mit 5 Th. verdünnten Weingeistes.

Eine Tinctur von röthlich-gelbbrauner Farbe und dem Geruche und Geschmacke der Pomeranzenschale. Enthält ätherisches Oel und Bitterstoff.

Anwendung: Innerlich zu 2.0—5.0, 2—3 mal täglich als Stomachicum pure oder als Zusatz zu flüssigen Formen.

Syrupus Aurantii corticis. **Syrupus corticum Aurantiorum. Pomeranzenschalensyrup.**

5 Th. zerschnittener Pomeranzenschalen werden mit 45 Th. Weisswein 2 Tage macerirt. 40 Th. der Colatur geben mit 60 Th. Zucker 100 Th. Syrup, welcher nach dem Erkalten zu filtriren ist.

Gelblichbrauner Syrup vom Geruch und Geschmack der Pomeranze.

Der Sirop d'écorces d'orange amère Ph. Franc. wird erhalten, indem man die Pomeranzenschalen mit gleichen Theilen verdünnten Spiritus 12 Stunden maceriren lässt und hierauf in geschlossenem Gefäss mit kochendem Wasser (10 Th.) infundirt. Die Colatur wird im Verhältniss von 100 : 190 mit Zucker versetzt.

Anwendung: Innerlich zu 10.0—30.0 als Geschmackscorrigens flüssigen Arzneiformen beigemischt.

Oleum Aurantii corticis (aethereum). Aetheroleum Aurantii corticis. Oil of Orange peel. Essence d'Orange. Ph. Germ. I. Austr. Amer. Neerl. Ross.

Dünnes gelbliches oder röthlich-gelbes Oel, in 5 Th. Weingeist

trübe löslich, von bitterlichem Geschmack, welches auf mechanischem Wege durch Auspressen aus den Schalen der Pomeranze erhalten wird, wobei ein Theil des in der Schale enthaltenen Bitterstoffes mit in Lösung geht. Weniger geschätzt ist das durch Destillation erhaltene und nicht bitter schmeckende Pomeranzenöl. Aus dem Oel scheiden sich nach längerer Aufbewahrung weisse, krystallinische Massen ab, was man nach der Vorschrift der Ph. Amer. dadurch vermeidet, dass man das frische Oel mit 5 % Weingeist versetzt und filtrirt. Das durch Pressen erhaltene Oel enthält ca. 2.8 % einer harzartigen, nicht flüchtigen Masse, über 97 % eines sauerstofffreien, mit Terpenthinöl isomeren Kohlenwasserstoffs $C_{20}H_{32}$, Siedep. 178° und ein sauerstoffhaltiges Oel $C_{20}H_{32}O_2$ (Wright).

Anwendung: Innerlich zu 0.05—0.1 in Form von Oelzucker oder in spirituöser Lösung als Corrigens des Geruchs und Geschmacks; äusserlich als Zusatz zu Zahnpulvern, Zahntincturen, Mundwässern, Pommaden u. dgl.

Spiritus Aurantii. Alcoholatum corticum Aurantii. Esprit d'Oranges. Spirit of Orange. Ph. Amer. Franc.

Eine Lösung von 6 Th. Pomeranzenöl in 94 Th. Spiritus. Ph. Amer. — Destillat der aus 1 Th. der Schalen der Pomeranze oder der süssen Orange und 6 Th. 80° Weingeist erhaltenen Macerationstinctur. Ph. Franc.

Elixir Aurantii. Elixir of Orange. Simple Elixir. Ph. Amer.

Mit 1 Th. Pomeranzenöl wird ein Baumwollenpfropf imprägnirt und in das untere Ende eines Percolators eingeführt. Darüber wird ein Gemisch von 1 Th. Weingeist und 3 Th. Wasser percolirt, bis 200 Th. Colatur erzielt sind; darin werden 100 Th. Zucker aufgelöst.

Folia Aurantii. Pomeranzenblätter. Feuilles d'oranger. Ph. Germ. I. Austr. Franc. Neerl. Ross.

Die bitterschmeckenden, nach dem Reiben aromatisch riechenden Blätter von Citrus vulgaris, Aurantiaceae.

Anwendung: Obsolet und überflüssig.

Fructus Aurantii dulcis. Apfelsinen. Oranges. Ph. Franc.

Die reifen Früchte non Citrus Aurantium, Aurantiaceae.

Anwendung: Der durch Auspressen der von der Schale befreiten reifen, frischen Frucht erhaltene Saft dient zur Bereitung kühlender Getränke (Orangeade) und zur Herstellung des Syrupus Aurantii e succo. Ph. Franc.

Flores Aurantii. Flores Naphae. Pomeranzenblüthen. Fleurs d'oranger. Orange flower. Ph. Germ. I. et aliae.

Die im frischen Zustande sehr stark duftenden Blüthen von Citrus vulgaris. Bestandtheil: ätherisches Oel (vgl. unten).

Anwendung: Innerlich zu 5—10.0 : 100 im Infus. Als Parfum und zur Bereitung pharmaceutischer Präparate.

Aqua florum Aurantii. **Aqua Naphae. Hydrolatum floris Citri Aurantii. Orangenblüthenwasser. Eau destillée de fleur d'oranger. Orange flower water.**

Bereitet aus den Orangeblüthen durch Destillation mit Wasserdämpfen.

Klare oder schwach opalisirende, farblose Flüssigkeit von angenehmem Geruche nach Orangeblüthen. Enthält kleine Mengen des Orangenblüthenöls.

Anwendung: Innerlich und äusserlich als parfümirender Zusatz zu flüssigen Arzneiformen oder als Vehikel für dieselben.

Syrupus Aurantii florum. **Syrupus Naphae. Orangenblüthensyrup. Sirop de fleurs d'oranger. Syrup of Orange flowers.**

60 Th. Zucker werden mit ungefähr 20 Th. Zucker aufgekocht. Die erkaltete Lösung gebe mit 20 Th. Orangenblüthenwasser 100 Th. Syrup, welcher zu filtriren ist.

Anwendung: Innerlich zu 10—30.0 als Corrigens, Zusatz zu flüssigen Arzneiformen.

Oleum Aurantii florum. **Oleum florum Naphae. Oleum Neroli. Pomeranzenblüthenöl. Essence de fleurs d'oranger.**

Das durch Destillation mit Wasser aus den frischen Blüthen von Citrus vulgaris gewonnene bräunliche Oel von höchst angenehmem Geruche; in der doppelten Menge Weingeist klar löslich; sp. Gew. 0.86—0.88. Die weingeistige Lösung besitzt einen bitterlichen Geschmack. Enthält ein bei 173° siedendes Terpen und ein fluorescirendes, sauerstoffhaltiges Oel.

Anwendung: Als Parfum.

341. ℞ Florum Aurantii 10.0
Florum Chamomillae 15.0
C. m. f. Species.
S. 1 Esslöffel voll mit 3 Tassen Wasser heiss aufzubrühen.
Carminativum.

342. ℞ Olei Aurantii corticis a. florum
Olei Bergamottae
Olei Lavandulae āā 2.0
Aetheris acetici 8.0
M. D. S. Räucherspiritus.

12. Balsamum Copaivae.

Balsamum Copaivae. **Copaivabalsam. Copahu. Copaiba.**

Der Harzsaft Südamerikanischer Copaiferaarten, vorzüglich der Copaifera officinalis und C. guianensis, Caesalpiniaceae. Klare, gelbbräunliche, bisweilen schwach fluorescirende Flüssigkeit von eigenthümlich aromatischem Geruche und anhaltend scharfem bitterlichem, sehr unangenehmem Geschmacke, saurer Reaction und dem sp. Gew. 0.96—0.99, mischbar mit 90° Weingeist, fetten und ätherischen Oelen, Schwefelkohlenstoff, Aether, Alkalilauge und Aetzammoniak. Mit alkalischen Erden vermischt bildet der Balsam nach einigen Stunden, rascher nach dem Erwärmen eine steife oder harte Masse. Von gebrannter Magnesia sind dazu $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{16}$ des Gewichtes des Balsames erforderlich.

Der Copaivabalsam ist eine Auflösung eines sauren und eines indifferenten Harzes (Copaivaharz) in wechselnden Mengen äthe-

rischen Oels (Copaivaöl). Je nach der Menge des letzteren schwankt der Consistenzgrad des Balsams. Das Copaivabalsamöl $C_{20}H_{32}$, Siedep. 250—260°, sp. Gew. 0.921 besteht aus Terpenen und ist in 3 Th. absoluten Alkohols löslich. Nach der Destillation des Oels bleibt eine spröde Harzmasse zurück, welche mitunter die krystallisirte Copaivasäure $C_{20}H_{32}O_2$ enthält. Nach den Untersuchungen Bernatziks ist sowohl das Copaivaöl als das Copaivaharz als Antiblennorhoicum wirksam.

Anwendung: Innerlich, fast nur bei der Behandlung der Blennorrhoe gebräuchlich in Dosen von 20—40 Tropfen, 1.0—2.0 pro dosi, 3mal täglich, 4.0—8.0 pro die, pure, mit Succ. Liquiritiae, in Emulsion, Latwergen, Pillen oder Gelatinkapseln, welche letztere in verschiedener Füllung, (gewöhnlich zu 0.3) in den Apotheken vorräthig gehalten werden. Das Mittel reizt und belästigt leicht den Magen und bewirkt bei grösserer Einzeldose oft Diarrhoe, weshalb es häufig mit kleinen Opiumdosen zusammengegeben wird. Wird der Balsam pure verordnet, so dienen schwarzer Caffee, Thee, Pfefferminzzeltchen vor und nach dem Einnehmen des Balsams als Corrigentia. Häufig stellt sich bei den Balsamcuren ein sehr stark juckendes, lichen-urticariartiges Hautexanthem, mit Vorliebe an der Streckseite der Gelenke und am Halse ein und schwindet nach dem Aussetzen des Mittels.

Aeusserlich angewandt ist der Copaivabalsam gegen Krätze wirksam befunden worden. Injectionen in die Harnröhre bei Tripper haben sich nicht bewährt. Zu Klystieren sind Emulsionen von 5 : 150 anwendbar. Suppositorien hat man aus Copaivaharz mit gleichen Theilen Cacaobutter hergestellt.

Balsamum Copaivae cum Magnesia usta. Balsamum Copaivae solidificatum. Massa Copaibae. Ph. Amer.

94 Th. Copaivabalsam werden mit 6 Th. frisch gebrannter Magnesia innig gemischt und bilden nach 8—10 Stunden eine zur Pillenbereitung geeignete Masse. Erfolgt die Solidification bei obigen Mischungsverhältnissen nicht in der angegebenen Zeit, so ist der Balsam vorher mit $\frac{1}{20}$ seines Gewichtes Wasser durchzuschütteln. Bei der durch die Magnesia bewirkten Verseifung wird ein grosser Theil des ätherischen Oels verharzt, was indessen der Gesammtwirkung wenig Eintrag thun soll.

Anwendung. In Pillen oder Boli zu 1.0—2.0 3mal täglich.

Electuarium Copaivae compositum. Opiat de Copahu composé. Ph. Franc.

10 Th. Copaivabalsam, 10 Th. Cubebenpulver, 10 Th. Catechu.

Anwendung: theelöffelweise 3mal täglich.

Oleum Copaivae. Copaivabalsamöl. Oil of Copaiba. Ph. Amer. Brit.

Das aus Copaivabalsam durch Destillation erhaltene ätherische Oel (vgl. oben Bals. Cop.).

Anwendung: Innerlich wie Balsam. Copaiv.

Resina Copaivae. Balsamum Copaivae siccum. Copaivabalsamharz. Resin of Copaiba. Ph. Amer.

Das bei der Destillation des Oleum Copaivae zurückbleibende gelb-

liche, spröde und nur noch schwach riechende, sauer reagirende Harz, leicht löslich in Alkohol und wässrigen Alkalien.

Anwendung: Innerlich zu 0.25—0.5—1.0, 3mal täglich in Pillen oder Boli. Wirkt nach Bernatzik stärker als Copaivabalsam und ruft in grösseren Gaben über 5.0 choleriforme Intoxicationserscheinungen hervor.

343. ℞ Balsami Copaivae 30.0
D. S. 3mal täglich 20 Tropfen in 1 Löffel Wasser, Thee oder Caffee getröpfelt 1 Stunde vor jeder Mahlzeit zu nehmen, täglich um 5 Tropfen bis zu 60 Tropfen pro dosi zu steigen und, wenn der Ausfluss nahezu aufgehört hat, mit der Gabe wieder zurückzugehen. Bei Tripper. Bernatzik.

344. ℞ Capsularum gelatinosarum
Balsami Copaivae 0.5
repletarum No. 24.
D. S. 3mal täglich 1 Kapsel zu nehmen.

345. ℞ Balsami Copaivae 10.0
Magnesii hydrocarbonici
q. s. ut f. Pilul. No. 50
Obduc. Gelatin. D. S. 3mal tägl. 3—5 Pillen zu nehmen.
Pilules de Copahu. Ph. Franc.

346. ℞ Balsami Copaivae
Succi Liquiritiae āā 10.0
Extracti Opii aquosi 0.05
Aquae destillatae q. s. ad volum. 150.0
M. D. S. 3mal täglich 1—2 Esslöffel. (Lebert).

347. ℞ Balsami Copaivae 10.0
Olei Menthae piperitae 0.1.
M. D. S. 3mal täglich 20—30 Tropfen in Weisswein zu nehmen.

348. ℞ Balsami Copaivae 10.0
Vitellum ovi unius
fiat cum
Aquae destillatae
(Aquae Foeniculi) q. s.
Emulsio 150.0
cui adde
Tincturae Opii simplicis 0.5.
M. D. S. Innerlich 3mal täglich 1 Esslöffel, oder zu 3 Klystieren.

13. Balsamum Gurjunae.

Balsamum Gurjunae. Balsamum Dipterocarpi. Gurjun Balsam. Wood-oil.

Der in Ostindien aus den Stämmen von Dipterocarpus turbinatus und anderen Dipterocarpusarten, Guttiferae, durch Anschwelen in grossen Mengen erhaltene Harzsaft, eine nach Consistenz, Farbe und äusserem Aussehen variirende, häufig deutlich fluorescirende, syrupdicke, opake Flüssigkeit von copaivabalsam-ähnlichem Geruche und bitter aromatischem, wenig kratzendem Geschmacke, von dem sp. Gew. 0.96, mischbar mit Benzol, Chloroform, Schwefelkohlenstoff und ätherischen Oelen, nur theilweise löslich in Alkohol, Aether und alkoho-

lischer Kalilauge. Beim Erwärmen auf 130° verwandelt sich Gurjunbalsam in eine gallerartige Masse, die bei 220° fest wird.

Wie Copaivabalsam, so ist auch Gurjunbalsam eine Lösung von Harzen und Harzsäuren in ätherischem Oel. Das letztere ist ein bei 225° siedendes Terpen $(C_{10}H_{16})x$ und beträgt gegen 65 % des Balsames. Harz findet sich zu 34 %, ausserdem krystallinische Gurjunsäure $C_{22}H_{34}O_4$ und 1 % Wasser und Essigsäure.

In Indien wird Gurjunbalsam im grossem Massstab technisch verwendet. Ueber die pharmakologische Wirkung der einzelnen Bestandtheile ist nichts Näheres bekannt.

Anwendung. Seit längerer Zeit in Indien, neuerdings auch versuchsweise in Europa (England und Frankreich) wird Gurjunbalsam besonders gegen Blennorrhoeen und Hautkrankheiten (Lepra, Ekzem u. s. w.) gebraucht.

Innerlich gegen Blennorrhoe 0.5—1.0—2.0, 2—3 mal täglich in Gallertkapseln oder Emulsion, in der Wirkung dem Copaivabalsam sehr ähnlich.

Aeusserlich pure oder in Emulsion mit Kalkwasser zu Einreibungen bei Lepra und Ekzemen, zu Ueberschlägen bei Gonorrhoe.

349. ℞ Balsami Gurjunae 15.0
Gummi Arabici 10.0
f. c. Aquae Menthae piperitae
Emulsio 130.0
Syrupi Amygdalarum 20.0
M. D. S. 3 mal täglich 1 Esslöffel vor dem Essen zu nehmen (Gonorrhoe).

350. ℞ Balsami Gurjunae
Aquae Calcariae āā 30.0
D. S. Aeusserlich zu Ueberschlägen.

14. Balsamum Peruvianum.

Balsamum Peruvianum. **Balsamum Indicum nigrum. Peruvianischer Balsam. Baume de Perou. Balsam of Peru.**

Der durch Anschwelen der Stammrinde der Toluifera Pereirae, Papilionaceae, gewonnene Harzsaft, eine syrupöse, braunrothe bis tief dunkelbraune, in dünner Schicht klar durchsichtige, nicht fadenziehende und nicht klebrige Flüssigkeit von angenehmem Geruche und scharf kratzendem, bitterlichem Geschmacke, sp. Gew. 1.137, mit gleichem Gewichte Weingeist mischbar, unlöslich in Wasser. Durch verdünnten Weingeist wird Harz abgeschieden. Der Perubalsam enthält kein eigentliches ätherisches Oel. Das aus demselben abscheidbare sog. Perubalsamöl macht etwa die Hälfte seines Gewichtes aus und besteht aus Cinnameïn, einem Gemisch von Benzoësäure- und Zimmtsäure-Benzylester. Ausserdem finden sich Harz und kleinere Mengen freier Zimmtsäure.

Anwendung: Innerlich, früher als Expectorans und Excitans geschätzt, wird gegenwärtig Perubalsam kaum mehr gebraucht. Man gab 0.2—0.5—1.0, mehrmals täglich in Pillen oder Emulsion (mit Gummi).

Aeusserlich sehr bewährt als Antiscabiosum. Man lässt

nach vorausgeschicktem Seifen-Reinigungsbad, eventuell auch nach vorheriger Einreibung mit grüner Seife und darauf folgendem warmem Bade die ganze Körperoberfläche mit 2.5—3.0 Perubalsam 4—6 mal im Laufe eines Tages einreiben, und am nächsten Morgen oder auch schon am Abend desselben Tages ein zweites Reinigungsbad nehmen, so dass die Cur in einem, höchstens 2 Tagen und mit Aufwand von 15—20.0 Perubalsam beendet werden kann. Der Perubalsam hat mit Ausnahme des Styrax alle anderen Krätzemittel aus der Praxis verdrängt. Seltener ist die Verwendung des Mittels zum Verband von Wunden (antiseptisch), zu Einreibungen bei Contusionen, schmerzhaften Gelenkaffectionen, zum Bestreichen von Excoriationen und Errosionen der Brustwarze und des Muttermundes. Salben und Pomaden wird Perubalsam in kleiner Menge als Parfum zugesetzt.

Tinctura Balsami Peruviani. Ph. Ross.

Lösung von 1 Th. Perubalsam in 6 Th. Weingeist, braune, angenehm riechende Tinctur, welche auf Wasserzusatz sich milchig trübt und nach längerem Stehen einen schwarzen Absatz von Balsam bildet.

Anwendung: Aeusserlich zu Einreibungen und Pinselungen.

Syrupus Balsami Peruviani. Ph. Germ. I. Helv. Ross.

1 Th. Perubalsam wird mit 11 Th. Wasser in einem verschlossenen Gefässe unter öfterem Umschütteln digerirt. Nach dem Erkalten wird die wässrige Flüssigkeit abgegossen und aus 10 Th. Filtrat mit 18 Th. Zucker ein Syrup von gelblicher Farbe und angenehmem Geruch bereitet.

Anwendung: Innerlich als Corrigens zu 10—30.0 für flüssige Arzneiformen; überflüssig.

Mixtura oleosa balsamica. **Tinctura balsamica aromatica. Balsamum vitae Hoffmanni. Hoffmannscher Lebensbalsam.**

3 Th. Perubalsam, je 1 Th. Lavendelöl, Nelkenöl, Zimmtöl, Citronenöl, Thymianöl, Macisöl, Neroliöl und 240 Th. Weingeist werden gemischt, einige Tage an einem kühlen Ort unter öfterem Umschütteln bei Seite gestellt und filtrirt.

Eine klare, bräunlichgelbe Flüssigkeit.

Dasselbe Präparat findet sich mit unwesentlichen Modificationen auch in den übrigen Pharmacopoeen.

Anwendung: Aeusserlich zu hautreizenden Einreibungen, Waschungen bei Rheumatismus, Frostbeulen, Contusionen, als Zusatz zu Zahntincturen, selten mehr zu Augenwässern.

351. ℞ Balsami Peruviani
Gummi Arabici āā 5.0
Olei Amygdalarum dulcium 10.0
Aquae Rosarum 50.0
f. Emulsio.
Emulsio papillaris (gegen wunde Brustwarzen).

352. ℞ Balsami Peruviani 3.0
Vitellum ovi unius
Aquae Rosarum 20.0
M. f. Emulsio.
S. Aeusserlich (gegen wunde Brustwarzen).

353. ℞ Balsami Peruviani 2.0
Medullae ossium bovis 80.0
M. D. S. Haarpomade.

15. Balsamum Tolutanum.

Balsamum Tolutanum. Balsamum de Tolu. Tolubalsam. Baume de Tolu. Balsam of Tolu. Ph. Germ. I. et aliae.

Der an der Nordküste Südamerikas durch Einschnitte in die Stämme von Myroxylum toluiferum, Papilionaceae, gewonnene Balsam; eine harzige, frisch dickflüssige, durchsichtige, gelbe oder gelbliche Masse von lieblichem Geruche, etwas süsslichem Geschmacke; nach längerer Aufbewahrung ist der Balsam bräunlich, zuletzt braun, fest und bisweilen krystallinisch. Er ist löslich in Weingeist, Chloroform, Kalilauge, unlöslich in Benzin und Schwefelkohlenstoff. Tolubalsam enthält ca. 1 % Terpens, des Tolen $C_{10}H_{16}$, Siedep. 154—160°, welches sehr leicht durch Sauerstoffaufnahme aus der Luft verharzt, ausserdem freie Benzoësäure und Zimmtsäure, in grösserer Menge Zimmtsäure-Benzylester (Cinnameïn vgl. Bals. Peruv.) und amorphes Harz.

Anwendung. Der Tolubalsam ist noch Bestandtheil einiger officineller Präparate ausserdeutscher Pharmacopoeen, wird aber in der Medicin für sich nicht mehr angewandt. Parfum; zu Räucherungen. Eine filtrirte Lösung von 10 Th. Tolubalsam, 1 Th. Colophonium in 10 Th. Weingeist und 100 Th. Aether kann man zum Lackiren von Pillen verwenden, welche dadurch zugleich wohlriechend gemacht werden.

Tinctura Tolutana. Tolutinctur. Teinture de baume de Tolu. Tincture of Tolu. Ph. Amer. Brit. Franc.

Filtrirte Macerationstinctur aus 10 Th. Tolubalsam : 100 Th. Weingeist. (1 : 5 Ph. Franc.).

Tinctura Tolutana aetherea. Teinture aetherée de baume de Tolu. Ph. Franc.

Lösung von 1 Th. Tolubalsam in 5 Th. Aetherweingeist.

Syrupus Tolutanus. Sirop de baume de Tolu. Syrup of Tolu. Ph. Amer. Franc.

100 Th. Tolubalsam werden zuerst mit 1000 Th., hierauf nach dem Abgiessen mit 500 Th. Wasser in verschlossenem Gefässe auf dem Wasserbade jedesmal 2 Stunden digerirt; das Digestionsproduct nach dem Erkalten filtrirt und in 100 Th. der Flüssigkeit 190 Th. Zucker aufgelöst. Nach Ph. Amer. wird der Zucker vor der Digestion beigemischt und der Syrup filtrirt.

Anwendung. Innerlich wie Syrup. Balsam. Peruvian. als wohlriechendes Corrigens zu 10—30.0 für flüssige Arzneiformen.

Trochisci Balsami Tolutani. Tabellae de balsamo Tolutano. Tablettes de baume de Tolu. Ph. Franc.

Das Digestionsproduct von 100 Th. Tolubalsam mit 200 Th. Wasser wird zu 180 Th. mit 20 Th. Traganth und 2000 Th. Zucker zu Pastillen von je 1.0 g Gewicht verarbeitet.

16. Bdellium.

Bdellium.

Ein von Balsamodendron Africanum, Burseraceae, abgeleitetes Gummiharz. Obsolet, zuweilen zu Räucherspecies verwendet. Es findet sich auch mitunter als Beimischung zum Myrrhenharz.

17. Benzoë.

Benzoë. Resina Benzoë s. Benzoës. Benzoinum. Benzoë. Benzoin. Benjoin.

Das Harz des Styrax Benzoin, Styraceae, graubräunliche, oft löcherige, leicht zerreibliche Masse mit hellen Körnern oder Klümpchen oder auch flache, gelbbräunliche, innen hellere Stücke von vanilleähnlichem, höchst angenehmem Geruche und balsamischem Geschmacke. Im 5fachen Gewichte Weingeist löst sich bei gelinder Wärme Benzoë bis auf geringe Reste Pflanzentrümmer auf; das Filtrat giebt mit Wasser eine milchige Flüssigkeit von saurer Reaction. Von den Handelssorten ist die aus hellgelb-bräunlichen, innen weissen Stücken bestehende Siam-Benzoë die geschätzteste. Ca. 80 $\frac{0}{0}$ des Benzoëharzes bildet ein Gemisch amorpher Harze; Benzoësäure kann zu 8—20 $\frac{0}{0}$ durch Sublimation aus Benzoëharz isolirt werden. Ausserdem finden sich kleine Mengen von Vanillin und ätherischem Oel. In einzelnen Stücken und Sorten kommt auch Zimmtsäure, besonders reichlich in der Penang-Benzoë vor.

Anwendung. Ausser zur Darstellung der Benzoësäure, als wohlriechendes Räucherungsmittel und als Zusatz zu Salben und Pflastermassen wird das Benzoëharz in der Medicin gegenwärtig nicht mehr angewandt.

Tinctura Benzoës. Tinctura Benzoini. Benzoëtinctur.

Bereitet durch Maceration von 1 Th. Benzoë mit 5 Th. (4 Th. Ph. Amer.) Weingeist.

Eine Tinctur von röthlich-braungelber Farbe mit benzoëartigem Geruche. Sie giebt mit Wasser eine milchige, stark sauer reagirende Mischung.

Anwendung: Aeusserlich zu Einreibungen in Form von Linimenten oder Salben bei Akne rosacea und Seborrhoe, als Zusatz zu kosmetischen Waschwässern, zum Bepinseln wunder Hautstellen; ausserdem zu wohlriechenden Räucherungen. Bestandtheil des Emplastrum adhaesivum Anglicum. Taffetas adhaesivus Ph. Austr. Ph. Germ. I.

Tinctura Benzoës composita. Tinctura Benzoini composita. Compound Tincture of Benjoin. Ph. Amer. Brit.

12 Th. Benzoë, 2 Th. Aloë, 8 Th. Storax, 4 Th. Tolubalsam auf 100 Th. Weingeist durch 7tägige Maceration bereitet.

Anwendung: Aeusserlich wie die vorige. Ueberflüssig.

Axungia benzoinata, vgl. bei Axungia porci.

18. Bergamotta.

Oleum Bergamottae. Oleum Bergamii. Aetheroleum Bergamiae s. Bergamo. Bergamotöl. Huile de Bergamot. Oil of Bergamot. Oil of Bergamot. Ph. Germ. I. et aliae.

Das auf mechanischem Wege durch Auspressen der äusseren Fruchtschale gewonnene ätherische Oel der Frucht von Citrus Bergamia, Aurantiaciae; ein dünnes gelbliches oder grünlich-gelbes, in Weingeist in allen Verhältnissen lösliches Oel vom sp. Gew. 0.856, welches bei 183° siedet, mehrere Terpene und kleine Mengen eines sauerstoffhaltigen Oels enthält und nach längerem Stehen Krystalle von Bergapten ($C_9H_6O_3$) abscheidet. Das geschätztere, auf mechanischem Wege erhaltene Oel schmeckt bitter, das destillirte dagegen nicht.

Anwendung: Als Parfum besonders für Pomaden, Salben und Seifen (Sapo sulfuratus. Ph. Austr.) Neuerdings auch in der mikroskopischen Technik gebraucht.

Unguentum pomadinum. Unguentum rosatum. Pomade. Ph. Austr.

600 Th. Schweinefetts, mit der erforderlichen Menge Rosenwasser gewaschen, werden mit 150 Th. weissen Wachses zusammengeschmolzen und dem halberkalteten Gemisch 3 Th. Bergamotöl und 3 Th. Nelkenöl beigemischt.

19. Bucco.

Folia Bucco. Folia Buchu seu Barosmae. Ph. Amer. Brit. Franc. Neerl. Norv. Suec.

Die dicken, stark aromatischen Blätter mehrer am Cap der guten Hoffnung vorkommenden Barosma-Arten, besonders B. crenulata u. seratifolia, Diosmeae. Sie enthalten 0.5—1.6% eines linksdrehenden, nach Pfefferminze riechenden ätherischen Oels, aus welchem sich in der Kälte Krystalle eines Camphers (Barosmacampher) von reinem Pfefferminzegeruch abscheiden. Neuerdings hat Flückiger aus Buchuöl einen von ihm als Diosphenol $C_{14}H_{22}O_3$ bezeichneten, zur Classe der Phenole gehörigen, krystallinischen Körper isolirt, welcher einen eigenthümlichen, von dem der Blätter verschiedenen Geruch und Geschmack besitzt. Das von diesem getrennte reine Buchuöl hat die Zusammensetzung $C_{10}H_{18}O$. Ueber die pharmakologischen Eigenschaften dieser Körper liegen noch keine Versuche vor.

Anwendung: Dieses in Deutschland bisher wenig beachtete Mittel wird in England und Nordamerika in Pulverform zu 1.0—1.5 pro dosi, 3—4 mal täglich oder im Infus von 5—15.0 : 150, esslöffelweise gegen chronische Affectionen der Harnwege, Blasenkatarrh, sowie auch protrahirte Gonorrhoen gebraucht. In Africa dienen die Buchublätter als Volksmittel gegen verschiedene Krankheiten.

Extractum Buchu fluidum. Fluid Extract of Buchu. Ph. Amer.

Das durch Erschöpfen mit 100 Th. Buchublättern mit 70° Wein-

geist und Eindampfen erhaltene Extract auf 100 Volumtheile mit verdünntem Weingeist versetzt.

Tinctura Buchu. Tincture of Buchu. Ph. Brit.

Die durch Extraction von 1 Th. Buchublättern mit 8 Th. verdünnten Weingeistes erhaltene Tinctur.

Anwendung: Innerlich 3.0—5.0 3—4mal täglich.

20. Cajeput.

Oleum Cajeputi. Oleum Cajuputi. Cajeputöl. Cajuputoil.

Das ätherische Oel der Blätter von Melaleuca Leucadendron, Myrthaceae, meistens durch Kupfer grün gefärbt, von eigenthümlichem Geruche und aromatischem, etwas bitterlichem Geschmacke, in allen Verhältnissen mit Weingeist mischbar. Durch Destillation wird daraus das farblose oder gelbliche Oleum Cajeputi rectificatum erhalten; sp. Gew. 0.915—0.930. Es besteht aus einem dem Borneol nahestehenden Campher Cajeputöl $C_{10}H_{18}O$, Siedep. 175°.

Anwendung: Innerlich zu 0.05—0.15 als Excitans und Carminativum wenig mehr gebräuchlich. Zuweilen noch äusserlich gegen Zahn- und Ohrenschmerzen tropfenweise auf Wattekügelchen, oder mit Spiritus zu hautreizenden Einreibungen.

Spiritus Cajeputi. Spiritus Cajuputi. Spirit of Cajuput. Ph. Brit.

Auflösung von 1 Th. Cajeputöl in 49 Th. Weingeist.

Anwendung: Innerlich 3.0—5.0, mehrmals täglich. Aeusserlich zu Einreibungen.

21. Calamus.

Rhizoma Calami. Radix Calami aromatici. Kalmuswurzel. Acore vrai. Sweet Flay.

Der von den Wurzeln, Blattscheiden und Stengeln befreite, nicht geschälte Wurzelstock von Acorus Calamus, Aroideae, von eigenartigem, aromatischem Geruch und bitterem, zugleich aromatischem Geschmack. Es enthält zu ca. 1% ein ätherisches Oel, Kalmusöl (vgl. unten), welches besonders in der Rinde sich findet, einen glucosidischen, harzartigen und stickstoffhaltigen Bitterstoff Acorin, und Amylum. Gerbstoff ist nicht vorhanden.

Anwendung: Das Kalmusrhizom zählt zu den aromatisch-bitteren Magenmitteln und wird als Stomachicum in Pulverform zu 1.0—2.0, mehrmals täglich, im Aufguss (1:10) oder als verzuckerter Kalmus (Confectio Calami) verordnet. Die in Scheiben geschnittene getrocknete Droge wird auch bisweilen als Hausmittel gegen Foetor ex ore gebraucht. Das Pulver kann ausserdem als aromatischer Zusatz zu Pulvermischungen, Pillenmassen und Latwergen dienen.

Extractum Calami. Kalmusextract.

20 Th. Kalmus werden mit einer Mischung von 40 Th. Weingeist und 60 Th. Wasser 24 Stunden lang macerirt; der nach dem

Abpressen bleibende Rückstand wird in gleicher Weise nochmals mit 20 Th. Weingeist und 30 Th. Wasser behandelt.

Die vereinigten Pressflüssigkeiten werden zu einem dicken, rothbraunen, in Wasser trübe löslichen Extract eingedampft, welches die hauptsächlichsten Bestandtheile des Rhizoms mit Ausnahme des Amylums, das ätherische Oel allerdings nur theilweise enthält.

Anwendung: Innerlich 0.1—0.5, mehrmals täglich in Pillen, fast nur als Pillenconstituens verwendet, wozu es wegen des mangelnden Gerbstoffgehaltes für viele Fälle, z. B. Eisenpräparate, Alkaloide, gut geeignet ist.

Extractum Calami fluidum. Fluid Extract of Calamus. Ph. Amer.

100 Th. Kalmus werden mit Weingeist im Percolator erschöpft; die ersten 90 Ccm. der Tinctur reservirt, der Rest zum dünnen Extract eingedampft, mit den reservirten 90 Ccm. vermischt und auf 100 Ccm. mit Weingeist verdünnt.

Tinctura Calami. Kalmustinctur.

Bereitet durch Maceration von 1 Th. Kalmus mit 5 Th. verdünnten Weingeistes.

Bräunlichgelbe Tinctur vom Geruche der Wurzel und bitter gewürzhaftem, brennendem Geschmacke, welche sich auf reichlicheren Wasserzusatz milchig trübt.

Anwendung: Innerlich theelöffelweise 2—3 mal täglich als Stomachicum oder zu 3.0—5.0 als aromatischer Zusatz zu flüssigen Arzneiformen, zur Verdünnung stark wirkender Tincturen.

Aeusserlich zu Zahntincturen und Mundwässern.

Oleum Calami. Kalmusöl.

Das dickliche, allmälig verharzende, gelbbräunliche, durch Destillation erhaltene Oel aus dem Kalmusrhizom vom sp. Gew. 0.93—0.94, mit Weingeist mischbar. Es besteht aus einem bei 158—160° siedenden Terpen $C_{10}H_{16}$ und einem zweiten (Sesquiterpen) $C_{15}H_{24}$, welches erst bei 258° siedet und in Alkohol schwer löslich ist.

Anwendung: Innerlich. Als Stomachicum 0.02—0.05 mehrmals täglich in Form von Oelzucker oder Rotulae.

353. ℞ Rotularum Sacchari
Nr. 100
agitand. in vitro cum
Olei Calami aetherei 2.0
D. in vitro.
S. 3 mal täglich 1—2 Plätzchen
zu nehmen.

22. Camphora.

Camphora. Campher. Laurineen-Campher. Camphre. Camphor. $C_{10}H_{16}O$. 152.

Durch Sublimation aus den zerkleinerten Theilen (Holz, Rinde etc.) des Campherbaumes, Laurus Camphora, Laurineae, ge-

wonnenes Stearopten. Weisse, krystallinische, mürbe Masse von eigenartigem Geruche und Geschmacke, aus offener Schale nach kurzer Zeit ohne Rückstand verdampfend, die Wandung halbgefüllter Flaschen mit glänzenden Krystallen bedeckend. Sp. Gew. 0.990—0.995. Schmelzp. 175°, Siedep. 205°; rechtsdrehend; löslich ungefähr in 1000 Th. Waaser, und zwar reichlicher in kaltem als in heissem. Aether, Chloroform, Weingeist lösen den Campher reichlich; mit diesen Flüssigkeiten besprengt lässt er sich pulvern (Camphora trita). In der Regel geschieht das Pulvern mit Hilfe kleiner Mengen von Spiritus. Man lässt letzteren nach Vollendung des Pulverns an der Luft, soweit es thunlich ist, verdunsten und füllt dann das Campherpulver in dicht verschliessbare Glas- oder Porzellanstandgefässe. Aus einer alkoholischen Lösung wird Campher auf Wasserzusatz in Flocken wieder ausgefällt. Obwohl an sich ein fester Körper von relativ hohem Schmelzpunkte trägt Campher viel dazu bei, gewisse Substanzen in den flüssigen oder weichen Zustand überzuführen. Er vermindert die Consistenz verschiedener Harze und Gummiharze, verflüssigt sich leicht zusammen mit Phenol und kleinen Mengen Alkohol, und ebenso ohne Flüssigkeitszusatz bei der Mischung mit Chloralhydrat. Mit Gummischleim oder Eidotter, ebenso auch mit Lösungen von Saponin, Tinctur. Quillajae, oder Decocten von Rad. Saponaria giebt Campher gleichmässige Emulsionen.

Anwendung: Innerlich zu 0.02—0.05—0.1, mehrmals täglich in Pulvern oder in Emulsion 0.5—1.5 : 150, esslöffelweise. Bei der Anwendung von Emulsionen erfolgt die Resorption relativ rasch; doch sind sie wie alle flüssigen Formen des Camphers schlecht zu nehmen. Pulver können sehr gut in Oblatenkapseln gereicht werden. Das Mittel wird innerlich hauptsächlich noch als Excitans bei Schwäche- und Collapszuständen im Verlaufe fieberhafter Krankheiten verordnet. Eine Zeit lang galt Campher als Präservativmittel gegen Cholera; auch ist er früher vielfach auch als Beruhigungsmittel bei Nervenkrankheiten mit starken Erregungszuständen und besonders auch als Antiaphrodisiacum gebraucht worden.

Aeusserlich. Zur Hervorbringung der localen, zum Theil hautreizenden, zum Theil auch antiseptischen Wirkungen des Camphers dienen hänfiger die unten aufgezählten Präparate. In Form kleiner, in Säckchen eingenähter oder in Watte eingehüllter Stückchen hat man Campher in Substanz früher bei den verschiedenartigsten, namentlich schmerzhaften und krampfartigen Affectionen an verschiedenen Stellen der Körperoberfläche tragen lassen, wobei die Dämpfe des Mittels vielleicht in geringem Grade wirksam gewesen sein mögen. Eigentliche Campherinhalationen werden kaum angewandt. Zu Klystieren bei Collaps, Coma u. dgl. werden am zweckmässigsten Campheremulsionen (0.5—1.0, bei Kindern 0.2—0.5 : 100,0 für 1 Klystier) benutzt. [Linimente, Salben, Pflaster vgl. bei den Präparaten.] Nicht selten werden in jüng-

ster Zeit ätherische Camphersolutionen (1 : 10—20) zu subcutanen Injectionen als Analepticum verwendet. Binz empfiehlt zu gleichem Zwecke eine 10 % Lösung von Campher in Olivenöl. Auch Campherspiritus ist injicirt worden. Am raschesten wird wohl die Resorption und folglich auch die Wirkung nach der Injection ätherischer Lösungen zu erwarten sein.

Als *Camphre phéniqué* ist von Soulez eine Mischung von Phenol und Campher zum Wundverband, später auch von Anderen zum Bepinseln diphtheritischer Schleimhautaffectionen empfohlen worden. Man erhält dieses Präparat durch Auflösung von 25 Th. Campher in einer Mischung von 9 Th. Phenol und 1 Th. Alkohol, als syrupöse, schwach gelb gefärbte Flüssigkeit, die wenig mehr nach Phenol riecht, sehr unangenehm schmeckt. In dieser Form wird es pure oder je nach Bedarf mit Spiritus oder Olivenöl verdünnt, mit einem Haarpinsel auf die diphtheritischen Parthieen aufgepinselt, was im Anfang 2 stündlich, nach Abstossung der Membranen 4 mal täglich geschehen soll. Zur Imprägnirung von Verbandstücken wird aus Phenolcampher mit Hilfe eines Saponariadecoctes eine 10—20 % Emulsion hergestellt.

Als *Camphre salicylé* wird ein anderes, in Frankreich mehrfach gebrauchtes Präparat bezeichnet. Dasselbe besteht aus 10 Th. Camphor. trit., 10 Th. Acid. salicylic., welche mit 10 Tropfen Spiritus verrieben und dann mit Vaseline und Paraffin quant. satis zu Salben- oder Wachsconsistenz verarbeitet werden, je nachdem man das Gemisch in Salbenform oder als Suppositorium verwenden will. Der Salicylsäure-Campher soll namentlich zur localen Behandlung syphilitischer phagedänischer Geschwüre und schlecht heilender atonischer Ulcera überhaupt sich vortheilhaft eignen. Zur Localbehandlung des Erysipels ist schon früher von Trousseau, neuerdings von Cavazzini eine ätherische Campherlösung mit Zusatz von Tannin (1 Th. Campher, 1 Th. Tannin, 8 Th. Aether) als *Éther camphré* versucht und empfohlen worden.

Eine Mischung von Campher (5 Th. in 25 Th. Alkohol gelöst), Chlorkalk (50 Th.) und Wasser (150 Th.), nach einigen Tagen filtrirt, hat Pavesi als Antisepticum zur Imprägnirung von Verbandmaterial vorgeschlagen.

Aqua camphorata. Aqua Camphorae. Campherwasser. Eau camphrée. Camphora water. Ph. Amer. Brit. Franc. Helv.

Eine durch Maceration von Campher im Ueberschuss mit destillirtem Wasser erhaltene, gesättigte, wässrige Campherlösung. Ph. Franc. et Helv. lassen den gepulverten Campher (10 Th.) mit 1000 Th. Wasser 48 Stunden unter häufigem Schütteln stehen, und dann filtriren. Ph. Brit. lässt den Campher in ein Mousselinsäckchen eingenäht in eine verschlossene Flasche mit Wasser eintauchen. Nach Ph. Amer. wird das Campherwasser erhalten, indem man destillirtes Wasser durch einen Percolator laufen lässt, dessen Oeffnung durch einen mit Campher imprägnirten Wattepfropf lose verschlossen ist.

Eine farblose, klare, deutlich nach Campher riechende und schmeckende Flüssigkeit. Der von der Ph. Franc. angegebene Campher-

gehalt von 0.33 % wird wohl kaum erreicht werden, da Campher mindestens 1000 Th. Wasser zur Lösung erfordert (0.1 %).

Anwendung: Von geringer Wirkung, im Auslande zuweilen als Vehikel für andere in flüssiger Form zu verordnende Medicamente gebraucht, innerlich zu 30—50—100.0.

Oleum camphoratum. Linimentum camphoratum. Campheröl. Huile camphrée.

Eine filtrirte Auflösung von 1 Th. Campher in 9 Th. Olivenöl 10 %. — Nach Ph. Austr., Dan., Norv., Suec. 25 %.

Auch *Linimentum Camphorae, Ph. Amer. et Brit.* sind nur einfache Auflösungen von Campher in Baumwollensamenöl (Ph. Amer.) oder Olivenöl (Ph. Brit.) im Verhältniss von 1 : 5 (25 %).

Anwendung: Innerlich zu 0.2—0.5—1.0 pro dosi oder 5.0—15.0 : 150.0 in Emulsion esslöffelweise, welche sich mit dem Campheröl noch rascher als nur mit Gummi herstellen lässt.

Aeusserlich. Zu hautreizenden Einreibungen bei verschiedenen schmerzhaften Affectionen. Zu Klystieren in Form der Emulsion wie innerlich; nach Binz auch zu subcutanen Injectionen pure.

Oleum Chamomillae camphoratum. Huile de Camomille camphrée. Ph. Franc.

Filtrirte Lösung von 1 Th. Campher in 9 Th. Ol. flor. Chamomill. infus.

Anwendung: Wie das vorige.

Spiritus camphoratus. Spiritus Camphorae. Alcohol camphoratus. Tinctura Camphorae. Campherspiritus. Alcool camphré. Spirit of Camphor.

1 Th. Campher wird in 7 Th. Weingeist ohne Erwärmung aufgelöst und 2 Th. Wasser hinzugefügt.

Klare, farblose Flüssigkeit von starkem Geruche und Geschmacke nach Campher und Weingeist, aus welcher durch Wasser der Campher in Flocken gefällt wird. Sp. Gew. 0.885—0.889.

Anwendung: Die innerliche Darreichung dieses Präparates ist unzweckmässig wegen des schlechten Geschmackes und weil der aufgelöste Campher doch bei der Berührung mit dem wässrigen Contentum des Verdauungsschlauches sich flockig abscheidet.

Aeusserlich besonders zu hautreizenden Einreibungen geeignet und vor der Einführung der antiseptischen Wundbehandlung mit grosser Vorliebe in Frankreich als Verbandflüssigkeit gebraucht. Zu sonstigen localen Zwecken, wo eine Verdünnung mit wässriger Flüssigkeit angezeigt oder nothwendig erscheint, sind stets wässrige Campheremulsionen vorzuziehen. Zu subcutanen Injectionen ist Campherspiritus pure verwendbar.

Vinum camphoratum. Campherwein.

1 Th. Campher wird in 1 Th. Weingeist gelöst und nach und nach unter Umschütteln 3 Th. Gummischleim und 45 Th. Weisswein zugefügt.

Weisslich trübe Flüssigkeit, vor der Dispensation umzuschütteln.

Anwendung. Innerlich, theelöffel-esslöffelweise, 1—2stündlich. Unzweckmässig.

Linimentum ammoniato-camphoratum. **Flüchtiges Campherliniment. Liniment ammoniacal camphré.**

3 Th. Campheröl, 1 Th. Mohnöl, 1 Th. Ammoniak werden durch Schütteln zu einem gleichmässigen Liniment vereinigt, das weiss und dickflüssig ist und sich nach längerem Stehen nicht in 2 Schichten trennen darf. Enthält 6 ‰ Campher.

Das Präparat der Ph. Germ. I. enthielt 8 ‰. Der neu hinzugekommene Beisatz von Mohnöl soll bewirken, dass das Liniment eine weisse Farbe und homogene Consistenz behält. Liniment ammoniacal camphré Ph. Franc. besteht aus 90 Th. Campheröl und 10 Th. Ammoniak.

Anwendung. Nur äusserlich, meistens pure zu hautreizenden Einreibungen.

Linimentum Camphorae compositum. Compound Liniment of Campher. Ph. Brit.

1 Th. Campher, $\frac{1}{20}$ Th. Lavendelöl, 2 Th. Ammoniakliquor, 6 Th. Weingeist. Eine klare Flüssigkeit.

Anwendung: Aeusserlich.

Linimentum saponato-camphoratum. **Balsamum Opodeldoc. Seifenbalsam. Baume Opodeldoc.** (Opodeldoc: ein von Paracelsus erfundenes, nichtssagendes Wort.)

60 Th. medicin. Seife, 20 Th. Campher werden bei gelinder Wärme in 810 Th. Weingeist und 10 Th. Glycerin gelöst. Nachdem die noch warme Lösung unter Benutzung eines bedeckten Trichters in das zur Aufbewahrung des Opodeldoks bestimmte Gefäss filtrirt ist, werden 4 Th. Thymianöl, 6 Th. Rosmarinöl und 50 Th. Ammoniak hinzugefügt und das Gemenge schnell abgekühlt.

Wenig opalisirende, fast farblose, in der Wärme der Hand leicht schmelzende Gallerte.

Anwendung. Aeusserlich zu hautreizenden Einreibungen bei Rheumatismus, Neuralgieen und sonstigen schmerzhaften Affectionen. Der häufig beliebte Opiumzusatz ist Verschwendung, da Opodeldok fast immer in die unverletzte Epidermis eingerieben wird, von wo aus keine Opiumwirkung zu erwarten ist.

Linimentum saponato-camphoratum liquidum. **Flüssiger Opodeldok.**

120 Th. Campherspiritus, 350 Th. Senfspiritus, 24 Th. Ammoniak, 2 Th. Thymianöl, 4 Th. Rosmarinöl werden gemischt und filtrirt.

Klare, gelbliche Flüssigkeit.

Anwendung. Wie beim vorigen.

Linimentum saponis. Soap Liniment. Ph. Amer. et Brit.

10 Th. geschabte Seife werden mit 14 Th. Wasser digerirt, bis Lösung erfolgt ist. 5 Th. Campher und 1 Th. Rosmarinöl in 70 Th. Weingeist aufgelöst, die beiden Lösungen gemischt, durch Papier filtrirt und das Liniment mit Wasser auf 100 Gewichtstheile verdünnt.

Anwendung. Wie die vorigen; äusserlich.

Linimentum saponaceo-camphoratum (sine Ammonio). Liniment savonneux camphré. Ph. Franc.

50 Th. Seifentinctur (Seifenspiritus, welcher einen Zusatz von

ca. ¾—1 % Kaliumcarbonat erhalten hat), 5 Th. Mandelöl, 45 Th. Campherspiritus.

354. ℞ Camphorae pulveratae 1.0
Gummi Arabici pulverati 5.0
Emulsionis amygdalinae 300.0.
M. f. Emulsio. — DS. —
Emulsio Camphorae. Ph. Suec.

355. ℞ Camphorae pulveratae 1.0
Contere cum
Mucilaginis Gummi Arabici 9.0
adde
Aquae destillatae 80.0
Syrupi Rubi Idaei 10.0.
MDS.
Mixtura camphorata. Ph. Norv.

356. ℞ Camphorae tritae 1.0
tere cum
Mucilaginis Gummi Arabici 4.0
adde
Aquae Sambuci 150.0
Syrupi Rhoeados 15.0.
MDS.
Mixtura camphorata. Ph. Dan.

357. ℞ Mixturae camphoratae
Ph. Norv. 99.0
Acidi acetici 1.0
MDS.
Mixtura camphorata acida. Ph. Norv.

358. ℞ Camphorae tritae 1.0
Pulveris Gummi Arabici 2.0
M. f. pulv. divid. in part. aequal. No. X.
Dent. ad chart. cerat.
S. 1—2 stündlich 1 Pulver.

359. ℞ Olei camphorati 15.0
Gummi Arabici 7.5.
M. f. c. aq. destill.
Emulsio 130.0
cui adde
Syrupi Amygdalarum 20.0.
MDS. 1—2 stündlich 1 Esslöffel.

360. ℞ Camphorae tritae 0.5—1.0
Vitellum ovi unius
f. c. aq. Emulsio 150.0.
DS. Zu 2—3 Klystieren.

361. ℞ Spiritus camphorati 16.0
Olei Terebinthinae 1.0
Olei Succini empyrheumatici 1.0
Liquoris Ammonii carbonici pyrooleosi 3.0.
Liquoris Ammonii caustici 4.0.
MDS. Aeusserlich.
Spiritus antiparalyticus. Ph. Dan.

362. ℞ Camphorae tritae 0.5
Aetheris q. s.
ad volumen 10.0 Ccm.
D. ad vitr. bene claus.
S. Zur Subcutaninjection.

363. ℞ Camphorae 1.0
Tannini 1.0
Aetheris 8.0.
MDS. Aeusserlich.
Zur Bepinselung erysipelatöser Hautstellen; Nabelerysipel der Neugeborenen. (Trousseau.)

364. ℞ Camphorae tritae 1.0
tere c.
Vitello ovi unius.
DS. Aeusserlich.
Als Verbandsalbe bei Decubitus.

Camphora monobromata. Monobromcampher. Monobromated Camphor. $C_{10}H_{15}BrO$. (230. 8.)

Luftbeständige, schwach nach Campher riechende, prismatische Nadeln von neutraler Reaction, beinahe unlöslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol, Aether und Chloroform, weniger in Glycerin. Schmelzp. 65 °, Siedep. 274 °. Emulsionirbar wie gewöhnlicher Campher.

Anwendung. Innerlich in gleicher Form und gleicher oder etwas geringerer Dose wie Campher. Eine Zeit lang mit grosser Reclame, besonders von Frankreich her empfohlen, hat sich aber in der Therapie nicht eingebürgert und beginnt bereits in Vergessenheit zu gerathen. Irgendwelche Vorzüge vor dem gewöhnlichen Campher waren nicht nachweisbar.

Borneolum. Borneocampher. Borneol. $C_{10}H_{18}O$.

Findet sich in den Markhöhlungen der alten Stämme von Dryobalanops camphora, einer auf Borneo und Nordsumatra einheimischen Dipterocarpacee, ausserdem in verschiedenen, auch officinellen ätherischen Oelen.

Das Borneol krystallisirt regulär, riecht eigenthümlich nach Campher und Pfeffer und schmeckt brennend, löst sich kaum in Wasser, leicht in Alkohol und Aether. Rechtsdrehend. Schmelzp. 198 °, Siedep. 212.

Das Borneol ist bisher nicht therapeutisch geprüft worden. Nach den Untersuchungen von Pellacani wirkt es vorwiegend deprimirend auf die Functionen des centralen Nervensystems und könnte vielleicht versuchsweise da angewandt werden, wo man früher den Campher als Beruhigungsmittel verordnet hat.

23. Cantharides.

Cantharides. Cantharis. Spanische Fliegen. Cantharides. Spanish Flies.

Der möglichst wenig beschädigte Käfer Lytta vesicatoria, mit schön glänzend goldgrün, in der Wärme blauschillernd gefärbten Flügeldecken, in Südfrankreich, Spanien, Ungarn und Südrussland auf Liguster, Eschen, Flieder und Pappeln angetroffen. Beim Verbrennen dürfen die spanischen Fliegen nicht über 8 % Asche hinterlassen. Der wesentliche Bestandtheil ist das auch in anderen Käfern derselben Gattung (Mylabris) und der Gattung Meloë angetroffene Cantharidin $C_{10}H_{12}O_4$, Anhydrid der Cantharidinsäure $C_{10}H_{14}O_5$, deren Salze, ähnlich wie das Cantharidin, scharfe, blasenziehende Wirkung besitzen. Das Cantharidin bildet farblose, rhombische Tafeln, schmilzt bei 218 °, ist in höherer Temperatur flüchtig, unlöslich in Wasser, wenig löslich in Alkohol, leichter in Aether, Chloroform und fetten Oelen. Der Gehalt der spanischen Fliegen an Cantharidin beläuft sich in Maximo auf 0.6 %. Ueber ein angeblich neben dem Cantharidin vorhandenes flüssiges ätherisches Oel fehlen nähere Angaben. Cantharidin hat bisher in der Therapie keine allgemeine Verwendung gefunden. Die spanischen Fliegen werden zu pharmaceutisch- medicinischen Zwecken in gepulvertem Zu-

stand verwendet. Beim Pulvern muss sehr vorsichtig zu Werke gegangen werden, da der Staub heftige Entzündungen der Schleimhäute verursachen kann.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe **0.05**.
Maximale Tagesgabe **0.15**.

Die Canthariden werden fast nur noch in Form der officinellen Präparate angewandt. Des Pulvers bedient man sich in seltenen Fällen zum Bestreuen schlecht heilender Geschwüre oder des aufgestrichenen Spanisch-Fliegenpflasters, um dessen blasenziehende Wirkung zu steigern.

Für den innerlichen Gebrauch der Cantharidenpräparate, wozu sich allenfalls Tinctura und Oleum Cantharidum eignen, lassen sich rationelle Indicationen nicht aufstellen; und wenn auch noch hier und da das Mittel bei der Besprechung der Therapie der Hautkrankheiten, z. B. Psoriasis, Alopecia areata, genannt wird und die Gefahren seiner Anwendung bei vorsichtiger Dosirung als sehr gering bezeichnet werden (Piffard), so hat man doch im Ganzen in der ärztlichen Praxis die innerliche Verordnung der Canthariden aufgegeben.

Aeusserlich in Form der officinellen Pflaster, Salben, Pflasterpapiere und des Cantharidencollodiums applicirt, sind Canthariden eines der gebräuchlichsten Hautreizmittel, welches in allen Fällen bevorzugt wird, wo man nicht nur Reizung der sensibeln Nerven und Röthung der Haut, sondern auch Exsudation und Blasenbildung erreichen will.

Seltener dienen die Cantharidenpräparate dazu, als Reize auf blosliegende Geschwürs- oder Granulationsflächen einzuwirken und auf denselben eine lebhafte Eiterbildung hervorzurufen oder zu unterhalten.

Auch bei der äusserlichen Anwendung der Canthariden muss die Möglichkeit toxischer Einwirkung im Auge behalten werden, da der wirksame Bestandtheil notorisch auch von der Haut und von Wundflächen aus zur Resorption gelangen kann. Gewöhnlich bleiben die im solchen Falle auftretenden Erscheinungen auf vorübergehende Harnbeschwerden und Albuminurie beschränkt.

Extractum Cantharidum (spirituosum). Extrait de Cantharides. Ph. Franc.

Bereitet durch Extraction der Canthariden mit 80° Weingeist. Ueberflüssig.

Extractum Cantharidum aethereum. Extrait de Cantharides étherée. Ph. Franc.

Bereitet durch Extraction der Canthariden mit Aether.

Tinctura Cantharidum. Cantharidentinctur.

Bereitet durch Maceration von 1 Th. Canthariden mit 10 Th. Weingeist.

Eine Tinctur von grünlich-gelber Farbe, brennendem Geschmacke und dem Geruche der Canthariden.

1 : 5 Ph. Austr. und *Tinctura Cantharidum fortior* Ph. Dan. —

1 : 8 Ph. Neerl. — 1 : 30 verdünnten Weingeistes Ph. Dan., Norv., Suec. — 1 : 20 Ph. Amer. — 1 : 80 verdünnten Weingeistes Ph. Brit.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe 0.5.
Maximale Tagesgabe 1.5.

Innerlich zu 0.05—0.1—0.2 in Pulvern mit Milchzucker, 1—3mal täglich, in flüssiger Form in Emulsion oder schleimigen Vehikeln 0.5—1.0 : 150, 1—3 Esslöffel täglich.

Aeusserlich zum Bepinseln oder zu Einreibungen der Kopfhaut bei Alopecie, als Zusatz zu Salben und Pomaden.

Oleum Cantharidatum. Cantharidenöl.

3 Th. grobgepulverte Canthariden werden mit 10 Th. Rüböl 10 Stunden im Dampfbade digerirt, ausgepresst und filtrirt.

Grüngelbes Oel.

Anwendung. Innerlich zu 0.025—0.05, 2—3mal täglich in Pillen.

Aeusserlich zu Einreibungen und Salben.

Emplastrum Cantharidum ordinarium. Emplastrum vesicatorium ordinarium. Spanischfliegenpflaster. Blasenpflaster. Emplâtre vesicatoire. Blistering Plaster.

50 Th. gepulverter Canthariden werden mit 25 Th. Olivenöl einige Stunden digerirt (hierbei geht der wirksame Bestandtheil zum grössten Theil in Lösung), dann 100 Th. gelben Wachses und 25 Th. Terpenthin hinzugefügt und nach dem Schmelzen im Dampfbade gut gemischt.

Ein weiches Pflaster, das 25 % Canthariden enthält.

Ph. Austr.: Der colirten Schmelze von 100 Th. gelben Wachses, 100 Th. Terpenthin, 50 Th. Olivenöl werden unter Umrühren 125 Th Cantharidenpulver zugemischt. Enthält 33 % Canthariden.

Ph. Brit.: Der Schmelze von 7½ Th. gelben Wachses, 7½ Th. Talg, 6 Th. Schweinefett und 3 Th. Geigenharz werden unter Umrühren 12 Th. Cantharidenpulver zugemischt. Enthält 33 % Canthariden und ist sehr wenig klebrig.

Ph. Dan. Norv.: 6 Th. Cantharidenpulver werden mit 3 Th. Olivenöl 6 Stunden digerirt und mit der Schmelze von 10 Th. gelben Wachses und 3 Th. Terpenthin gemischt. Enthält 27 % Canthariden.

Ph. Franc.: Die Schmelze von 100 Th. Elemi und 40 Th. Olivenöl wird mit 300 Th. Unguent. basilic., 400 Th. gelben Wachses gemischt und nach dem Schmelzen 420 Th. Cantharidenpulver zugemischt. Enthält 33 % Canthariden.

Ph. Helv.: Der Schmelze von 3 Th. gelben Wachses, 3 Th. Geigenharz, 1 Th. Talg und 1 Th. Lärchenterpenthin werden 2 Th. gepulverte Canthariden zugemischt. Enthält 20 % Canthariden.

Ph. Neerl.: Der Schmelze von 16 Th. gelben Wachses, 16 Th. Geigenharz, 6 Th. Terpenthin, 3 Th. Olivenöl werden 24 Th. Cantharidenpulver und 2 Th. Perubalsam zugemischt. Enthält 35 % Canthariden.

Ph. Ross.: 8 Th. gelben Wachses, 8 Th. Geigenharz, 4 Th. Talg, 2 Th. Terpenthin werden in geschmolzenem Zustande mit 8 Th. Cantharidenpulver gemischt. Enthält 26 $\frac{0}{0}$ Canthariden.

Anwendung. Die Mischung der meisten Cantharidenpflaster ist eine solche, dass das Pflaster auf der Haut gar nicht oder nur wenig fest haftet. Ein klebendes Pflaster würde sich von der gereizten Hautstelle resp. von der gebildeten Blase nur schwer und nicht ohne Schmerzen für den Kranken, meistens nur mit Abreissung der abgehobenen Epidermis entfernen lassen. Die ohne jeden Terpenthinzusatz bereiteten Pflaster, wie z. B. das der Ph. Brit., sind aus diesem Grunde noch zweckmässiger, als das Präparat der Ph. Germ. II. und die übrigen. Um das Blasenpflaster auf der Haut zu befestigen, wird es entweder auf Heftpflaster mit Freilassung eines kreisförmigen Randes aufgestrichen oder auf der freien Fläche mit einem Kreuz von Heftpflasterstreifen versehen. Die Wirkung der officinellen Blasenpflaster ist eine sehr intensive, aber verhältnissmässig langsame. Zur Erzeugung einer Blase muss das Pflaster 8—12 Stunden liegen bleiben. Die Hautröthung pflegt schon nach 3—4 Stunden aufzutreten. Zur Beschleunigung der Wirkung kann man die Haut oder das Pflaster mit Olivenöl befeuchten, wodurch indessen wohl auch eine allzu reichliche Resorption des Cantharidins begünstigt werden kann. Nachdem sich die Blase gebildet hat, wird das Pflaster vorsichtig abgenommen und die Blase eventuell durch einen Scheerenschnitt geöffnet, wobei man das ausfliessende Serum sofort mit einem kleinen, reinen Schwamm auffängt, um das Herabfliessen desselben an der Haut zu verhindern. Die Wunde wird einfach mit Watte bedeckt, worunter die Heilung rasch erfolgt. Salbenverbände haben sich weniger bewährt. Wenn man eine längere Eiterung unterhalten will, so legt man ein Leinwandläppchen mit Unguentum basilicum oder auch mit Unguentum Cantharidatum auf, ein Verfahren, das übrigens in neuerer Zeit mit Recht wenig mehr Anwendung findet.

Das Pflaster wird etwa in der Dicke eines Millimeters auf Handschuhleder (corium), Taffet (taffetas) oder Leinwand (linteum) aufgestrichen. Auf dem Recepte wird die Grösse und Form des Pflasters, am besten durch eine Umrisszeichnung, angegeben.

Gegen Zahnschmerzen, Gesichtsneuralgieen und dgl. verordnet man gewöhnlich kleinere, kreisförmige Vesicatore von 1.5—3.0 cm. Durchmesser, welche in der Gegend des Processus mastoideus hinter dem Ohr angelegt werden. Grössere Pflaster von 4—6 cm. Durchmesser werden häufig zur Erzielung einer allgemeinen, sogenannten revulsiven Wirkung im Nacken oder bei der Therapie von exsudativen Processen (Pleuritis, Peritonitis etc.) in der unmittelbaren Nähe der Localaffection angebracht. Bei Neuralgieen und Rheumatismen benutzt man zuweilen streifenförmige Vesicatore, die dem Nervenverlauf entsprechend auf das schmerzhafte Glied applicirt werden.

Das einmal gebrauchte Pflaster enthält noch solche Mengen des wirksamen Stoffes, dass damit noch eine grosse Zahl von Blasen gezogen werden könnte. Will man sogenannte fliegende Vesicatore setzen und die Reizung nur bis zur intensiven Röthung fortsetzen, so kann man dazu ein und dasselbe Pflaster verwenden, das man nur von einer Hautstelle an die andere zu transferiren braucht. Das Eintreten von Dysurie und Albuminurie vermeidet man wohl besser durch eine sparsame Verwendung des Pflasters, als durch den Zusatz von Opium und Campher zu der Pflastermasse, wovon wohl heute zu Tage Niemand mehr einen Effect erwarten dürfte.

Emplastrum Cantharidum perpetuum. Emplastrum vesicatorium perpetuum s. Janini. Emplastrum Euphorbii cantharidatum, s. epispasticum. Zugpflaster.

Die Schmelze von 70 Th. Geigenharz, 50 Th. Wachs, 35 Th. Terpenthin und 20 Th. Talg wird mit 20 Th. feingepulverter Canthariden und 5 Th. feingepulvertem Euphorbium gemischt.

Enthält nur 10% Canthariden, klebt etwas mehr als das gewöhnliche Blasenpflaster.

Ph. Austr. Die Schmelze von 20 Th. Terpenthin, 20 Th. Mastix wird mit 10 Th. Cantharidenpulver und 5 Th. Euphorbium gemischt. Enthält ca. 19% Canthariden.

Ph. Dan. Norv. Suec. 6 Th. Terpenthin, 6 Th. Mastix, 2 Th. Cantharidenpulver, 1 Th. Euphorbium. Enthält 15% Canthariden.

Ph. Helv. Der Schmelze von 8 Th. Sandarac, 8 Th. Terpenthin, 20 Th. Lärchenterpenthin werden nach dem Abkühlen 6 Th. Cantharidenpulver und 3 Th. Euphorbium zugemischt. 14% Canthariden.

Ph. Ross. Die Schmelze von 100 Th. gelben Wachses, 100 Th. Geigenharz, 20 Th. Lärchenterpenthin wird mit 35 Th. Cantharidenpulver und 15 Th. Euphorbium gemischt. 13% Canthariden.

Anwendung. Das Pflaster klebt ziemlich gut, enthält nur etwa halbsoviel Canthariden als das vorige, wirkt aber im Wesentlichen wie dieses.

Emplastrum Cantharidum colatum. Ph. Norv. Suec. Emplastrum calefaciens. Warm Plaster. Ph. Brit.

Ph. Brit. 4 Th. Canthariden werden mit 20 Th. kochendem Wasser 6 Stunden digerirt, ausgepresst und colirt. Die auf $\frac{1}{3}$ eingedickte Colatur wird mit 4 Th. Muscatbutter, 4 Th. Geigenharz, 4 Th. gelben Wachses, 48 Th. Seifenpflaster und 32 Th. Harzpflaster gemischt. — Schwach hautreizendes Pflaster.

Ph. Norv. Suec. 40 Th. Cantharidenpulver, 40 Th. Geigenharz, 25 Th. gelben Wachses, 10 Th. Talg und 5 Th. Terpenthin werden nach dem Schmelzen und Mischen in einer erwärmten Presse durch Leinwand gepresst und in Papierkapseln gegossen. Enthält nur einen Theil des wirksamen Bestandtheils von 33% Canthariden und wird durch das Coliren in der Presse grösstentheils von dem Cantharidenpulver getrennt.

Emplastrum Picis cum Cantharide. Ph. Amer.

8 Th. Cantharidencerat (vgl. unten) werden geschmolzen und von dem Cantharidenpulver abfiltrirt, das Filtrat auf dem Wasserbad mit 92 Th. Burgundschen Pechs gemischt.

Ein schwächer hautreizendes Pflaster.

Emplastrum vesicans Mediolanense. Mouches de Milan. Ph. Franc.

Die Schmelze von 50 Th. Fichtenharz und 50 Th. gelben Wachses wird mit 50 Th. Cantharidenpulver, hierauf mit 10 Th. Terpenthin gemischt und nach dem Abkühlen 1 Th. Lavendelöl und 1 Th. Thymianöl hinzugefügt.

Wird in kleinen Kugeln à 1 g Gewicht in 6 □cm grosse Stücke schwarzen Taffets eingewickelt und bei Bedarf auf dieselben aufgestrichen.

Unguentum Cantharidum (simplex). **Unguentum s. Pomatum epispasticum. Ceratum Cantharidis. Spanischfliegensalbe. Pommade épispastique. Blistering Cerate.**

2 Th. Canthariden werden mit 8 Th. Olivenöl 10 Stunden digerirt, ausgepresst und filtrirt. 7 Th. des Filtrates geben mit 3 Th. gelben Wachses eine gelbe Salbe, welche das Cantharidin in Fettlösung enthält.

Anwendung. Als reizende Verbandsalbe zur Unterhaltung der Eiterbildung, seltener zur Erzielung von Blasen. Nach Husemann führt der Gebrauch dieser sowie anderer Cantharidensalben leicht zur Albuminurie. Zum gleichen Zwecke dienen auch die folgenden Salben, Cerate und Linimente.

Ph. Amer. (Ceratum Cantharidis). Die colirte Schmelze von 20 Th. gelben Wachses, 20 Th. Geigenharz, 25 Th. Schweinefett wird ½ Stunde auf dem Wasserbade mit 35 Th. gepulverter Canthariden digerirt und gut gemischt.

Ph. Neerl. 1 Th. Cantharidenpulver wird mit der zur Durchfeuchtung erforderlichen Weingeistmenge 24 Stunden macerirt, hierauf mit 4 Th. Olivenöl bis zur Verjagung des Weingeistes digerirt und mit 2 Th. gelben Wachses gemischt.

Ph. Norv. Suec. 1 Th. Cantharidenpulver wird 3 Tage mit 4 Th. Unguentum basilicum bei einer das Gemisch flüssig erhaltenden Temperatur digerirt und gut gemischt.

Ph. Brit. Helv. Ross. im Wesentlichen wie Ph. Germ. II.

Unguentum epispasticum luteum. Pommade épispastique jaune. Ph. Franc.

60 Th. Cantharidenpulver mit 840 Th. Schweinefett 4 Stunden digerirt und warm durch Leinwand gepresst, die Colatur 1 Stunde mit 4 Th. Curcuma digerirt und bei 100° filtrirt, mit dem Filtrat 120 Th. gelben Wachses zusammengeschmolzen und nach dem Abkühlen 4 Th. Citronenöl hinzugemischt.

Unguentum epispasticum viride. Pommade épispastique verte. Ph. Franc.

10 Th. Cantharidenpulver, 280 Th. Pappelsalbe, 40 Th. gelben Wachses.

Unguentum Cantharidis viride colatum. Ph. Dan.

27 Th. Canthariden 6 Stunden mit 36 Th. Olivenöl digerirt, mit

9 Th. Geigenharz, 9 Th. gelben Wachses, 9 Th. Talg, 9 Terpenthin zusammengeschmolzen, die Schmelze warm durch Leinwand gepresst und mit 1 Th. Grünspan vermischt.

Ceratum Extracti Cantharidis. Ph. Amer.

30 Th. Canthariden werden mit Weingeist im Percolator extrahirt. 180 Th. Percolat auf 15 Th. eingedampft und die Schmelze von 35 Th. gelben Wachses, 15 Th. Geigenharz und 35 Th. Schweinefett damit vermischt, das Ganze colirt.

Linimentum Cantharidis. Ph. Amer.

15 Th. Cantharidenpulver 3 Stunden mit 100 Th. Terpenthinöl digerirt, filtrirt und dem Filtrat Terpenthinöl zugesetzt, bis das Ganze 100 Gewichtstheile beträgt.

Collodium Cantharidatum. Cantharidencollodium.

50 Th. Cantharidenpulver werden mit 80 Th. Aether 3 Tage lang macerirt, 42 Th. der Colatur mit 2 Th. Schiessbaumwolle und 6 Th. Weingeist bis zur Auflösung geschüttelt.

Eine olivengrüne, syrupdicke, klare, neutrale (?) Flüssigkeit, welche nach dem Verdampfen ein dünnes, grünes Häutchen hinterlässt. —

60 Th. Canthariden werden mit käuflichem Chloroform im Percolator extrahirt. 250 Th. der Colatur werden auf 15 Th. eingedampft und in 85 Th. Collodium elasticum aufgelöst. Ph. Amer.

Anwendung. An Stelle von Blasenpflastern zur Erzeugung von Blasen auf die Haut gepinselt, welcher das Collodium nach dem Verdunsten des Aethers fest anhaftet. Sehr zweckmässig und von sicherer Wirkung. Das Collodiumhäutchen hebt sich mit der Epidermisblase ab.

Charta cantharidata. Charta epispastica. Cantharidenpapier. Papier épispastique. Blistering Paper. Ph. Brit. Franc.

Die Schmelze von 8 Th. gelben Wachses, 3 Th. Spermaceti, 4 Th. Olivenöl wird mit 1 Th. Cantharidenpulver und 10 Th. Wasser 2 Stunden gekocht, hierauf mit 1 Th. Canadabalsam gemischt und auf Papier aufgetragen.

Anwendung. Wie Blasenpflaster.

24. Capsicum.

Fructus Capsici. Spanischer Pfeffer. Piment des jardins. Capsicum fruits.

Die rothen, gelbrothen oder braunrothen, glänzenden Früchte von Capsicum annuum (Capsicum longum), Solaneae, von scharf brennendem Geschmack. Als wirksamer, scharfer Bestandtheil wurde von Buchheim das ölartige Capsicol bezeichnet; neuerdings ist von Tresch ein krystallinischer Körper, das Capsaicin $C_9H_{14}O_2$, von angeblich scharfer Wirkung, dargestellt worden.

Anwendung. Als Gewürz und Stomachicum, therapeutisch wenig gebräuchlich.

Extractum Capsici fluidum. Fluid Extract of Capsicum. Ph. Amer.

Wie die übrigen Fluidextracte der Ph. Amer. mit Weingeist bereitet.

Extractum Capsici aethereum. Oleoresina Capsici. Ph. Amer.

Durch Extraction von Spanischpfeffer mit Aether bereitet. Bestandtheil des Capsicumpflasters der Ph. Amer.

Tinctura Capsici. Capsicumtinctur.

Durch Maceration von 1 Th. Spanischpfeffer mit 10 Th. Weingeist bereitet. (3 : 80. Ph. Brit.).

Eine Tinctur von röthlichgelber Farbe und brennend scharfem Geschmacke ohne besonderen Geruch.

Anwendung: Innerlich zu 0.5—1.0, 2—3 mal täglich als Stomachicum, selten.

Aeusserlich zu hautreizenden Einreibungen u. dgl.

Emplastrum Capsici. Capsicum Plaster. Ph. Amer.

Heftpflaster wird in dünner Lage auf Mousselin aufgestrichen und darüber mit Freilassung eines Randes eine dünne Lage von Extractum Capsici aethereum ausgebreitet. Auf einem Stück von 10 □cm sollen sich 0.25 g von dem Extract befinden.

Anwendung. Als reizendes Pflaster.

25. Cardoleum.

Cardoleum, Cardol.

Unter den Namen Cardoleum vesicans und Cardoleum pruriens kommen im Handel zwei Präparate vor, von denen das erstere von den Westindischen Elephantenläusen, den Früchten von Anacardium occidentale, Anacardiaceae, das letztere von den Ostindischen Elephantenläusen, den Früchten von Semecarpus Anacardium, Anacardiaceae, abstammt. Beides sind extractförmige Weichharze von der Consistenz eines dicken Syrups, Cardoleum vesicans von hellbrauner, Cardoleum pruriens von schwarzbrauner Farbe, beide ohne ausgesprochenen Geruch, welche bei localer Application Blasenbildung oder erysipel-ähnliche Erscheinungen verursachen. Der wirksame Bestandtheil ist daraus von Städeler in Form eines farblosen oder hellgelben, wenig in Wasser, leicht in Alkohol und Aether löslichen Fluidums Cardol $C_{21}H_{30}O_2$, sp. Gew. 0.978, isolirt worden.

Anwendung. Die Ostindischen Elephantenläuse werden in manchen Gegenden vom Volke gegen allerlei Krankheiten als Amulet an ein Band gefasst um den Hals angelegt. Wenn dabei die das Cardol einschliessende Samenhaut angestochen wird, können durch die Berührung der Haut mit dem aussickernden Balsam sehr weit verbreitete erysipel-ähnliche Hautaffectionen entstehen. Einen interessanten Fall dieser Art hat neuerdings Wesener beschrieben. Cardoleum vesicans ist von Frerichs als Vesicans an Stelle von Canthariden angewandt und empfohlen worden. Es werden kleine Mengen mit einem Pinsel in dünner Schichte auf die Haut aufgestrichen. Die Handelspräparate sind indessen keineswegs von constanter Wirksamkeit.

26. Cardamomum.

Fructus Cardamomi. Semina Cardamomi minoris. Cardamomum. Cardamomen. Cardamomes. Cardamoms.

Die Fruchtkapseln der Elettaria Cardamomum, Zingiberaceae (Malabarküste), von angenehm aromatischem Geruche und Geschmacke. Die Samen (nicht die Schale der Frucht) enthalten ein ätherisches Oel, Cardamomenöl, welches aus flüchtigen Kohlenwasserstoffen und einem krystallinischen Campher $C_{10}H_{16}(H_2O)_3$ besteht. Die ausserdem im Handel vorkommenden langen oder Ceylon-Cardamomen von Elettaria Cardamomum majus, ferner die Siamesischen runden Cardamomen von Amomum Cardamomum und die Javanischen Cardamomen von Amomum maximum werden von den Pharmacopoeen nicht zugelassen. Die von Amomum Melegueta stammenden Grana Paradisi, (Semina Cardamomi majoris, Piper Melegueta, Paradiskörner, Maniguette) finden zuweilen in der Veterinairmedicin Anwendung.

Anwendung. Die Cardamomen sind Bestandtheil verschiedener officineller Präparate und werden ausserdem als gewürziges Corrigens in Pulverform verwendet.

Tinctura Cardamomi. Tincture of Cardamom. Ph. Amer.

Durch Maceration von Cardamomen im Verhältniss von 15 : 100 mit verdünntem Spiritus bereitet.

Tinctura Cardamomi composita. Compound Tincture of Cardamom. Ph. Amer. Brit.

20 Th. Cardamomen, 20 Th. Zimmt, 10 Th. Kümmel, 5 Th. Carmin werden mit verdünntem Alkohol macerirt. 950 Th. der Tinctur werden 50 Th. Glycerin zugesetzt. — Das Präparat der Ph. Brit. enthält kein Glycerin; unter den macerirten Drogen befinden sich 8 Th. Rosinen.

Anwendung. Als aromatischer Zusatz zu flüssigen Arzneiformen.

27. Carvum.

Fructus Carvi. Kümmel. Carvi. Caraway.

Die braunen Früchte von Carum Carvi, Umbelliferae, von kräftigem, eigenartigem Geruch und Geschmack; wirksamer Bestandtheil Kümmelöl (vgl. unten).

Anwendung. Als Carminativum, Stomachicum oder auch als Hausmittel zur Beförderung der Milchsecretion, in Pulvern 1.0—2.0 mehrmals täglich oder als Theeaufguss (1 : 10), therapeutisch wenig gebräuchlich. Beliebtes Gewürz besonders für Liqueure.

Aqua Carvi. Caraway water. Ph. Brit.

Durch Destillation von 1 Th. Kümmel mit 10 Th. Wasser werden 5 Th. Destillat erhalten.

Anwendung. 50—150 als aromatisches Vehikel für flüssige Arzneiformen.

Spiritus Carvi. Alcoholatum Carvi. Kümmelspiritus. Kümmelgeist. Esprit de Carvi. Ph. Austr. Franc.

Durch Destillation von Kümmel mit 80° oder verdünntem Weingeist.

Oleum Carvi. Aetheroleum Carvi. Kümmelöl. Essence de Carvi. Caraway-oil.

Der höher siedende Antheil des aus den Früchten von Carum Carvi durch Dampfdestillation gewonnenen Oels; eine blassgelbe oder farblose bei 224° siedende Flüssigkeit von feinstem Kümmelgeruche, in gleichen Theilen Weingeist löslich. Hauptbestandtheil ist das zu der Classe der Phenole gehörige Carvol $C_{10}H_{14}O$, eine farblose, bei 224—225° siedende, kräftig nach Kümmel riechende Flüssigkeit vom sp. Gew. 0.953. Ausserdem findet sich das schon bei 175—180° siedende Terpen Carven $C_{10}H_{16}$, sp. Gew. 0.861, von weniger kräftigem Kümmelgeruch, von welchem das officinelle Kümmelöl nur kleinere Mengen enthalten darf.

Anwendung: Innerlich als Carminativum 0.025—0.05, 2—3 mal täglich in Dosen von Oelzucker oder in weingeistiger Lösung.

Aeusserlich in Weingeist oder fetten Oelen aufgelöst zu hautreizenden Einreibungen (selten).

28. Caryophylli.

Caryophylli (aromatici). Flores Caryophylli. Gewürznelken. Girofle. Cloves.

Die noch nicht geöffneten Blüthen von Eugenia caryophyllata, Myrthaceae, von sehr starkem, gewürzigem Geruch und Geschmack, 15—18 % ätherisches Nelkenöl (vgl. unten) enthaltend.

Anwendung. Bestandtheil verschiedener officineller Präparate. Für sich als Arzneimittel nicht mehr gebräuchlich, bisweilen aber als aromatisches Corrigens in Pulverform verwendet.

Spiritus Caryophyllorum. Alcoholatum Caryophylli. Esprit de Girofle. Ph. Franc. Nelkenspiritus.

Durch Destillation von Gewürznelken mit 80° Spiritus.

Anwendung: Aeusserlich zu Einreibungen gegen Insectenstiche.

Tinctura Caryophyllorum. Nelkentinctur. Ph. Franc. Ross.

Durch Maceration von 1 Th. Gewürznelken mit 5 Th. Weingeist bereitet.

Anwendung: Innerlich als Stomachicum und corrigirender Zusatz zu anderen Tincturen 1.0—2.0 mehrmals täglich.

Aeusserlich zu Zahntincturen.

Oleum Caryophyllorum. Aetheroleum Caryophylli. Nelkenöl. Huile volatile v. Essence de Girofle. Oil of Cloves.

Das ätherische Oel der Gewürznelken, von gelber oder brauner Farbe, sp. Gew. 1.041—1.061, von aromatischem Geruche und scharfgewürzhaftem Geschmacke, mit Weingeist in allen Verhältnissen mischbar, auch in gleichen Gewichtstheilen verdünnten Weingeistes

löslich. Diese Lösungen reagiren schwach sauer. Es enthält das bei 247° siedende, zu den Phenolabkömmlingen zählende Eugenol $C_{10}H_{12}O_2$ (Eugensäure, Nelkensäure) und ein Sesquiterpen $C_{15}H_{24}$ vom sp. Gew. 0.905 und Siedep. 254°.

Anwendung: Innerlich 0.02—0.05, 2—3 mal täglich, wenig gebräuchlich.

Aeusserlich zu Zahnschmerztropfen und in Lösungen in Weingeist oder fetten Oelen zu Zahntincturen, Mundwässern, Einreibungen. Es besitzt wie die meisten ätherischen Oele antiseptische Wirkung. In neuerer Zeit findet das Oel in der mikroskopischen Technik Anwendung. —

Tinctura odontalgica. Eau de Chérubin. Ph. Norv.

17 Th. äther. Nelkenöl, 1 Th. Zimmtöl, 23 Th. Essigäther, 23 Th. Chloroform, 36 Th. Weingeist.

29. Cascarilla.

Cortex Cascarillae. Cascarillrinde. Écorce de Cascarille. Cascarilla Bark.

Die Rinde von Croton Eluteria, Euphorbiaceae (Westindien), von aromatischem Geruche und aromatischem und bitterem Geschmacke. Die Bestandtheile sind ätherisches Cascarillaöl (1—3%), aus einem bei 172° siedenden Terpen und einem höher siedenden sauerstoffhaltigen Körper bestehend, der krystallinische, indifferente Bitterstoff Cascarillin $C_{12}H_{18}O_4$, sehr wenig in kaltem, etwas mehr in kochendem Wasser, leichter in Weingeist löslich, von intensiv bitterem Geschmacke, Harz und Gerbsäure.

Anwendung. Nur innerlich als aromatisch bitteres Mittel gegen Dyspepsie, häufig auch gegen Durchfälle verordnet, zu 0.5—2.0 mehrmals täglich, selten in Pulverform, meistens im Decoct von 10—15.0 : 150.0, 1—2 stündlich esslöffelweise.

Extractum Cascarillae. Cascarillextract.

1 Th. Cascarillrinde wird zweimal mit 5 Th. kochenden Wassers übergossen und 24 Stunden stehen gelassen. Die abgepressten Flüssigkeiten werden decanthirt und zuletzt unter Zusatz einer kleinen Menge verdünnten Weingeistes zum dicken Extract eingedampft.

Dunkelbraunes, in Wasser fast klar lösliches Extract, welches den Bitterstoff und die Gerbsäure der Rinde enthält. Von dem angenehmen aromatischen Geruch der Mutterdroge besitzt das Extract kaum eine Spur und schmeckt sehr intensiv rein bitter.

Die Präparate der Ph. Helv. und Ross. werden mit verdünntem Weingeist dargestellt.

Anwendung: Innerlich zu 0.25—0.5, mehrmals täglich in Pillen oder flüssigen Arzneiformen.

Tinctura Cascarillae. Ph. Germ. I. et aliae.

Durch Maceration von 1 Th. Cascarillrinde mit 5 Th. verdünntem (1 : 8 concentr. Ph. Neerl.) Weingeist dargestellt (1 : 8 Ph. Brit.).

Rothbraune Tinctur von bitterem, aromatischem Geschmack.

Anwendung: Innerlich 1.0—3.0, 2—3 mal täglich für sich oder als Zusatz zu flüssigen Arzneiformen.

366. ℞ Corticis Cascarillae 10.0
f. Decoct. colat. 120.0
Syrupi Aurantii corticis 30.0
M. D. S. 2 stündlich 1 Esslöffel.

367. ℞ Extracti Cascarillae
Extracti Aurantii āā 3.0
solve in Aquae destillatae 100
adde Aquae Cinnamomi spirituosae 50.0
M. D. S. 2 stündlich 1 Esslöffel.

368. ℞ Extracti Cascarillae
Pulveris corticis Cascarillae āā 5.0
M. f. Pilul. No. 100
Consp. Pulv. Cinnamom.
D. S. 2 mal täglich 5 Pillen; bei Dyspepsie.

30. Castoreum.

Castoreum (Canadense). **Kanadisches Bibergeil. Castoréum.**

Mit den Geschlechtsorganen von Castor Fiber β. Americanus zusammenhängende Beutel. Sie bestehen aus zwei äusseren, nicht leicht zu trennenden und zwei inneren, kaum wahrnehmbaren Häuten, welch' letztere die von ihnen eingeschlossene, im trockenen Zustande glänzende, harte, dunkelbraune Masse durchsetzen. Diese Masse giebt ein hellbraunes, eigenartig riechendes, scharf und bitterlich schmeckendes, bei 100° nicht schmelzendes Pulver.

Ausser in Ph. Germ. II. ist ausschliesslich das Canadische Castoreum officinell in Ph. Brit. Franc. Helv. Norv. Suec. — Ph. Austr. hat Castoreum überhaupt nicht mehr aufgenommen.

Als wirksame Bestandtheile des Bibergeils werden angesehen ein nicht näher characterisirtes flüchtiges Oel (ca. 1 %), eine harzartige Masse und ein zur aromatischen Reihe zählender krystallinischer Körper Castorin. Ausserdem enthält das Castoreum Cholestearin, Fett, Salicin, etwas Phenol und Kalksalze, Kalkcarbonat bisweilen in grösseren Mengen.

Castoreum Sibiricum s. Rossicum. Sibirisches oder Russisches Castoreum. Ph. Germ. I. Dan. Neerl. Ross.,
von den anderen Pharm. wegen des sehr hohen Preises proscribirt, ist in den viel grösseren Beuteln des Bibers der alten Welt enthalten, riecht viel stärker und soll mehr organische und weniger anorganische Bestandtheile enthalten als das Canadische.

Anwendung. Das Bibergeil steht auch noch heute zu Tage bei vielen Aerzten als Antispasmodicum bei hysterischen Beschwerden in Ansehen. Die Dosirung des Mittels wird eigentlich nur durch seinen hohen Preis eingeschränkt. Man verordnet innerlich gewöhnlich 0.1—0.5, 1—2 stündlich in Pulvern oder Pillen, äusserlich 5—10.0 : 100—150.0 in Emulsion als Klystier, seltener in Form von Suppositorien.

Tinctura Castorei (Canadensis). **Bibergeiltinctur.**

Zu bereiten aus 1 Th. Bibergeil mit 10 Th. Weingeist.

Eine Tinctur von dunkelrothbrauner Farbe und kräftigem Geruche nach Bibergeil, welche mit dem 4—5fachen Volumen Wasser eine milchartige, lehmfarbene Flüssigkeit giebt, aus der sich beim Durchschütteln reichlich Harz abscheidet, während die Flüssigkeit selbst fast farblos und klar wird.

Anwendung. Die Tinctur wird häufiger als das Castoreum in Substanz, innerlich zu 0.5—1.0, 2—3stündlich per se oder mit anderen flüssigen Formen, namentlich Tincturen vermischt verordnet. Der Zusatz zu wässrigen Mixturen erfordert die Anwendung emulgirender Substanzen wie Gummi, Eidotter, um die Abscheidung harzartiger Massen zu verhindern.

Aeusserlich in Emulsion 5—10.0 : 100—150.0 als Klystier.

Tinctura Castorei (Canadensis) aetherea. Teinture étherée de Castoréum. Aetherische Bibergeiltinctur. Ph. Franc. Norv.

Bereitet aus 1 Th. Bibergeil mit 10 Th. (Ph. Franc.) oder 5 Th. (Ph. Norv.) Aetherweingeist durch Maceration.

Anwendung. Wie die vorige.

Tinctura Castorei Thebaica. Ph. Suec.

1 Th. Opium, 3 Th. Ammon. carbon. pyrooleos., 6 Th. Asa foetida, 12 Th. Canadisches Bibergeil, 100 Th. verdünnten Weingeistes.

Tinctura Castorei Sibirici s. Rossici s. Moscovitici. Ph. Germ. I. Dan. Ross. bereitet wie Tinct. Castor. Canad. Ph. Germ. I. 1 : 5 Weingeist. Ph. Dan. — 1 : 24 90° Weingeist. Ph. Ross.

Anwendung. Wie Tinct. Castor. Canad.

369. ℞ Castorei Canadensis 0.2
Sacchari lactis 0.5
M. f. Pulv. Dent. dos. tal. No. X.
S. 3stündlich 1 Pulver zu nehmen.

370. ℞ Tincturae Castorei Canadensis 5.0
Spiritus Melissae compositi 10.0
M. D. S. 3stündlich 30 Tropfen zu nehmen.

371. ℞ Tincturae Castorei Canadensis
Tincturae Valerianae aethereae āā 5.0
M. D. S. 2stündlich 10 Tropfen zu nehmen.

372. ℞ Castorei Canadensis 2.0
Vitellum ovi unius
f. c. aq. dest. Emulsio 150.0
D. S. Zu 2—3 Klystieren.

31. Chamomilla.

Flores Chamomillae. Flores Chamomillae vulgaris. Kamillen. Camomille d'Allemagne. German Chamomille.

Die Blüthenköpfchen der Matricaria Chamomilla, Compositae, von kräftig aromatischem Geruche und aromatischem, etwas bitterlichem Geschmacke. Die wichtigsten Bestandtheile sind: 1. das ätherische Kamillenöl (vgl. unten), 2. ein nicht näher untersuchter Bitterstoff, 3. Gummi und Eiweiss. Durch letztere erhält der Kamillenaufguss eine mässig schleimige Beschaffenheit.

Anwendung: Innerlich das Infus im Verhältniss von 1 : 10, in grösseren Mengen (200—500.0) als Thee zur Beförderung der Diaphorese, als Carminativum bei Koliken oder zur Beschleunigung der Wirkung von Brechmitteln; in kleineren Mengen von 150—200.0 als Vehikel für andere Medicamente.

Aeusserlich als Species zu aromatischen Kräutersäcken oder Kataplasmen, im Infus (1 : 10) zu Ueberschlägen, Bähungen, Waschungen, localen Bädern, Gargarismen, Augenwässern, Klystieren, Injectionen in die Harnröhre, wobei vielleicht eine schwache antiseptische Wirkung des aromatischen Infuses mit in Frage kommt.

Aqua Chamomillae concentrata. Concentrirtes Kamillenwasser. Ph. Germ. I. et aliae.

10 Th. Kamillen werden mit der genügenden Menge Wasser der Destillation unterworfen. 100 Th. des Destillates werden mit 2 Th. Weingeist vermischt und davon 10 Th. abdestillirt.

Anwendung. Als aromatisches Vehikel für flüssige Arzneiformen.

Aqua Chamomillae. Kamillenwasser. Ph. Germ. I. et aliae.

Durch Destillation von 1 Th. Kamillen mit der erforderlichen Wassermenge oder durch Verdünnung von 1 Th. concentrirten Kamillenwassers mit 9 Th. Wasser.

Anwendung. Wie das vorige.

Aqua carminativa. Windwasser. Ph. Austr.

100 Th. Kamillen, 30 Th. Pomeranzenschale, 30 Th. Citronenschale, 30 Th. Pfefferminze, 30 Th. Kümmel, 30 Th. Coriander, 30 Th. Fenchel werden mit 4000 Th. Wasser 24 Stunden macerirt und dann 2000 Th. abdestillirt.

Anwendung. Wie Aqua Chamomillae.

Extractum Chamomillae. Kamillenextract. Ph. Germ. I. Neerl. Ross.

Aus der mit verdünntem Weingeist bereiteten Macerationstinctur erhaltenes dickes, grünbraunes, in Wasser trübe lösliches Extract.

Die Präparate der Ph. Neerl. et Ross. werden durch Extraction der Kamillen mit kochendem Wasser erhalten.

Ueberflüssig.

Tinctura Chamomillae. Kamillentinctur. Ph. Austr.

Bereitet durch 3 tägige Maceration von 1 Th. Kamillen mit 5 Th. verdünnten Weingeistes.

Anwendung: Innerlich zu 0.5—2.0, mehrmals täglich.

Syrupus Chamomillae. Kamillensyrup. Ph. Germ. I. Ross.

10 Th. der Colatur des Infuses von 3 Th. Kamillen und 15 Th. kochenden Wassers mit 18 Th. Zucker versetzt.

Anwendung: Innerlich 10.0—30.0 als Corrigens für flüssige Arzneiformen.

Oleum Chamomillae infusum. Fettes Kamillenöl. Ph. Germ. I. Ross.

2 Th. Kamillen mit 1 Th. Weingeist befeuchtet werden mit 20 Th. Olivenöl im Dampfbad bis zur Verflüchtigung des Weingeistes digerirt, hierauf ausgepresst, colirt und die Colatur nach einiger Zeit filtrirt.

Anwendung: Aeusserlich. Ueberflüssig.

Oleum Chamomillae aethereum. Aetheroleum Chamomillae. Aetherisches Kamillenöl. Ph. Germ. I. et aliae.

Das durch Destillation aus den Kamillen erhaltene dunkelbraune, in 8—10 Th. Spiritus lösliche ätherische Oel. Dasselbe wird in der Kälte dickflüssig butterartig, riecht stark nach Kamillen und schmeckt stark aromatisch. Es enthält ein Terpen, ein zu der Camphergruppe gehöriges farbloses, bei 150—165° siedendes Oel $C_{10}H_{16}O$ und einen azurblauen, flüssigen Körper $(C_{10}H_{16}O)x$ Azulen, der auch im Wermutöl vorzukommen scheint.

Anwendung: Innerlich 0.02—0.05, mehrmals täglich in Form von Oelzucker als Excitans, Blähungen treibendes Mittel bei Koliken und als Ersatz der Valerianapräparate bei hysterischen Unterleibsbeschwerden bisweilen von günstiger Wirkung.

Oleum Chamomillae citratum. Ph. Helv. Ross.

Erhalten durch Destillation von 500 Th. Kamillen mit 1 Th. Citronenöl mit Wasserdämpfen; ein dunkelblaues, in 10 Th. Weingeist mit schön blauer Farbe lösliches Oel, welches ca. 33% Kamillenöl enthält.

Anwendung. Als Ersatz für das theurere reine Kamillenöl in doppelt so grossen Dosen wie dieses.

Flores Chamomillae Romanae. Flores Anthemidis. Römische Kamillen. Camomille Romain. Camomile. Ph. Germ. I. et aliae.

Die Blüthenkörbchen von Anthemis nobilis, Compositae; von stark aromatischem Geruch und bitterem Geschmack. Die Bestandtheile sind mit denen der gemeinen Kamille übereinstimmend. Ueber das Römische Kamillenöl vgl. unten.

Anwendung. Wie bei der gemeinen Kamille. In Frankreich und England mehr wie diese gebräuchlich.

Aqua Chamomillae Romanae. Hydrolatum Chamomillae. Ph. Franc.

Wie Aqua Chamomillae vulgaris.

Extractum Chamomillae Romanae. Ph. Franc.

Mit kochendem Wasser bereitetes dickes Extract. Wie Extr. Chamomill. vulg.

Oleum Chamomillae Romanae infusum. Oleum de floribus Anthemidis. Huile de Camomille. Ph. Franc.

Wie Ol. Chamomill. vulg. infus., nur ohne Weingeistzusatz.

Oleum Chamomillae (Romanae) camphoratum. Huile de Camomille camphrée.

100 Th. Campher in 900 Th. des vorigen Oels aufgelöst und filtrirt.

Anwendung: Aeusserlich als hautreizende Einreibung.

Oleum Chamomillae Romanae aethereum. Römisch-Kamillenöl. Huile volatile des fleurs de Camomille. Ph. Franc. Brit.

Das blassblaue oder grünlichblaue ätherische Oel der Römischen Kamille, sp. Gew. 0.86, Siedep. 180—190. Enthält die Angelicasäure- und Tiglinsäureäther eines Alkohols $C_{10}H_{16}O$ (Anthemol) und verschiedene andere Kohlenwasserstoffe.

32. Chenopodium.

Herba Chenopodii ambrosioidis. Herba Botryos Mexicanae. Mexicanisches Traubenkraut. Jesuitenthee. Ph. Germ. I. et aliae.

Das im Juli gesammelte Kraut des Chenopodium ambrosioides, Chenopodiaceae, von aromatischem Geruch und etwas stechendem und bitterlichem Geschmacke. Es enthält ätherisches Oel.

Anwendung. Wie andere aromatische Kräuter. Obsolet.

Fructus Chenopodii. American Wormseed. Ph. Amer.

Die aromatischen, etwas terpenthinartig riechenden Früchte von Chenopodium ambrosioides; ätherisches Oel enthaltend.

Oleum Chenopodii. Oil of American Wormseed. Ph. Amer.

Durch Destillation aus den Früchten erhaltenes dünnflüssiges, farbloses oder gelbliches, eigenartig aromatisch riechendes und brennend, bitterlich schmeckendes, in Weingeist leicht lösliches ätherisches Oel, sp. Gew. 0.92.

33. Cinnamomum.

Cortex Cinnamomi. Cortex Cinnamomi Cassiae. Chinesischer Zimmt. Cannelle de Chine. Cinnamon.

Die Rinde der Zweige oder jüngerer Stämme von Cinnamomumarten, besonders Cinnamomum Cassia, Laurineae, Südchinas, von starkem, sehr angenehmem Aroma. Der wesentliche Bestandtheil ist das ätherische Zimmtöl (vgl. unten); ausserdem finden sich kleine Mengen von Gerbstoff, Harze und Stärkemehl.

Cortex Cinnamomi Zeylanici. Zeylon-Zimmt. Cannelle de Ceylan. Cinnamon. Kaneel. Ph. Germ. I. et aliae.

Die innere, zusammengerollte, sehr dünne und zerbrechliche Rinde jüngerer Zweige von Cinnamomum Zeylanicum, Laurineae, von angenehmem, aromatischem Geruche und süssem, nur wenig zusammenziehendem Geschmack. Bestandtheile wie beim vorigen.

Anwendung. Die Zimmtrinden und ihre Präparate dienen hauptsächlich als Stomachica und Corrigentia des Geruchs und Geschmacks, sowie als Constituentia und Excipientia für verschiedene Arzneiformen; Zimmtrindenpulver besonders für Pulver, Pillen (auch als Conspersionsmittel für letztere), Latwergen. Traditionell ist der Zusatz von Zimmtpräparaten zu emenagogen und blutstillenden Arzneien bei Uterusblutungen.

Pulvis aromaticus. Pulvis Cinnamomi compositus. Aromatisches Pulver. Ph. Germ. I. et aliae.

5 Th. Zimmt, 3 Th. Cardamomen, 2 Th. Ingwer fein gepulvert (nach Ph. Amer. mit Zusatz von Muscatnuss).

Anwendung: Innerlich in Pulvern als Geschmackscorrigens und zum Conspergiren von Pillen.

Pulvis aromaticus ruber. Tragea aromatica. Ph. Helv.

6 Th. Zimmt, 3 Th. Ingwer, 1 Th. Galgantwurzel, 1 Th. Muscatnuss, 1 Th. Gewürznelken, 4 Th. Santelholz, 184 Th. Zucker.

Anwendung. Wie das vorige.

Extractum aromaticum fluidum. Aromatic fluid Extract. Ph. Amer.
100 Th. Aromat. Pulver Ph. Amer. (35 Th. Zimmt, 35 Th. Ingwer, 15 Th. Cardamom., 15 Th. Muscatnuss) mit Weingeist im Percolator erschöpft. Die ersten 85 Ccm des Percolats reservirt, mit dem durch Eindampfen des Rests der Tinctur zum Syrup erhaltenen Extract vermischt und auf 100 Volumtheile mit Weingeist verdünnt.

Aqua Cinnamomi (simplex). **Hydrolatum Cinnamomi. Zimmtwasser. Eau destillée de Cannelle.**
Bereitet durch Destillation von 1 Th. Zimmt mit 1 Th. Weingeist und 10 Th. Wasser.
Nach Ph. Amer. durch Percolation von 1000 Th. Wasser über einen mit 2 Th. Zimmtöl imprägnirten Baumwollenpfropf.
Eine trübe, später klar werdende, nach Zimmtöl riechende, farblose Flüssigkeit.
Anwendung: Innerlich und äusserlich zu 50.0—150 als Zusatz oder Vehikel für flüssige Arzneiformen.

Aqua Cinnamomi spirituosa s. vinosa. Alcoholatum corticis Cinnamomi. Weingeistiges Zimmtwasser. Zimmtspiritus. Alcoolat de Canelle. Esprit de Cannelle. Ph. Germ. I. Franc. et aliae.
Das weingeistige Zimmtwasser Ph. Germ. I. wird wie Aqua Cinnamomi bereitet mit dem Unterschied, dass bei letzterem 10 Th., bei ersterem nur 5 Th. Destillat abgezogen werden. Alcoholatum Cinnamomi Ph. Franc. erhält man durch Destillation von 1 Th. Zimmt mit 8 Th. 80° Weingeist. Spiritus Cinnamomi Ph. Amer. ist eine Auflösung von 10 Th. Zimmtöl in 90 Th. Weingeist.
Anwendung. Wie bei Aqua Cinnamomi.

Tinctura Cinnamomi. Zimmttinctur.
Bereitet durch Maceration von 1 Th. Zimmt mit 5 Th. verdünnten Weingeistes. 1 : 10 Ph. Amer. — 1 : 8 Ph. Brit. Neerl.
Eine Tinctur von rothbrauner Farbe und süsslich gewürzhaftem, etwas herbem Zimmtgeschmack.
Anwendung. Selten pure zu 1.0—2.0 auf Zucker als Stomachicum, meistens als corrigirender Zusatz zu flüssigen Arzneiformen. (5.0—10.0). Aeusserlich 5.0—10.0 als Zusatz zu Zahntincturen.

Tinctura aromatica. Aromatische Tinctur. Gewürztropfen.
Bereitet durch Maceration von 5 Th. Zimmt, 2 Th. Ingwer, 1 Th. Galgantwurzel, 1 Th. Gewürznelken, 1 Th. Cardamomen mit 50 Th. verdünnten Weingeistes.
Eine Tinctur von braunrother Farbe und kräftig gewürzhaftem Geruche und Geschmacke.
Anwendung. Innerlich 1—2.0 als Stomachicum oder 5.0—10.0 als Zusatz zu flüssigen Arzneiformen.

Syrupus Cinnamomi. Zimmtsyrup.
10 Th. Zimmt werden zwei Tage mit 50 Th. Zimmtwasser macerirt. 40 Th. der Colatur geben mit 60 Th. Zucker 100 Th. Syrup.
Klarer, röthlichbrauner, nach Zimmt riechender Syrup.

Das gleichnamige Präparat Ph. Franc. ist eine Lösung von 950 Th. Zucker in 500 Th. Zimmtwasser.

Anwendung: Innerlich zu 10—50.0 als Corrigens für flüssige Arzneiformen.

Oleum Cinnamomi (aethereum). **Zimmtöl. Essence de Cannelle. Cinnamon Oil.**

Das ätherische Oel des Zimmts. Die Oele des Chinesischen und Zeylanischen Zimmtes sind nur unwesentlich von einander verschieden. Das sp. Gew. des letzteren ist etwas geringer 1.040, sein Geruch und Geschmack etwas angenehmer als der des Chinesischen, dessen sp. Gew. 1.055—1.06 beträgt. Beide Oele werden durch Destillation aus den Drogen an Ort und Stelle in China oder auf Ceylon, seltener in Europa gewonnen. Zeylonzimmt giebt ca. 1 % Oel. Das Zimmtöl ist dickflüssig, gelb oder gelbbraun, sinkt in Wasser unter und löst sich darin nur in kleinen Mengen auf. Mit Weingeist ist es in allen Verhältnissen klar mischbar. Die alkoholische Lösung reagirt sauer. Der Hauptbestandtheil des Zimmtöls ist Zimmtaldehyd C_9H_8O, welches durch Oxydation Zimmtsäure ($C_9H_7O_2$) liefert, wovon auch im natürlichen Zimmtöl kleine Mengen vorkommen. Bisweilen scheidet sich aus Zimmtöl ein krystallinisches Stearopten ab. Verschieden von dem Zimmtöl ist das braune, nach Gewürznelken riechende Zimmtblätteröl (Oleum Cinnamomi foliorum), welches kein Zimmtaldehyd, sondern ein Terpen $C_{10}H_{16}$ und Eugenol enthält.

Anwendung. Als Corrigens tropfenweise in Oelzucker, zu Pulvern, Latwergen, Zahnschmerztropfen, Linimenten, Salben u. s. w.

Flores Cassiae. Clavelli Cassiae. Zimmtblüthen. Zimmtnägelchen. Fleurs de Cannellier.

Die getrockneten Blüthen von Cinnamomumarten, welche ein dem Zimmtöl ähnliches ätherisches Oel enthalten und als Gewürz gebraucht werden.

Cortex Canellae albae. Cortex Winteranus spurius. Cannelle blanche. Canella alba Bark. Weisser Kaneel. Weisser Zimmt. Ph. Brit.

Die Rinde der Canella alba, Canellaceae (Westindien), welche verschiedene ätherische Oele, darunter Eugenol und dem Cajeputöl ähnliche Kohlenwasserstoffe enthält.

34. Citrus.

Cortex fructus Citri. Flavedo corticis Citri. Limonis Cortex. Citronenschale. Écorce de Limon. Lemon Peel.

Die Schalen der reifen Früchte von Citrus Limonum, Aurantiaceae, in Spiralbänder geschnitten und getrocknet, von aromatischem Geruche und zugleich bitterlichem Geschmacke. Sie enthalten das ätherische Citronenöl (vgl. unten) und Bitterstoff (Hesperidin).

Anwendung: Als Gewürz und aromatischer Zusatz zu officinellen Präparaten, z. B. Decoctum Sarsaparillae.

Spiritus Citri. Spiritus Limonis. Alcoholatum corticum Citri. Sprit of Lemon. Ph. Amer. Franc.

Eine Lösung von 6 Th. Citronenöl in 9 Th. Weingeist wird mit 4 Th. Citronenschale 24 Stunden macerirt, hierauf filtrirt und auf 100 Gewichtstheile mit Weingeist versetzt. Ph. Franc. lässt 1 Th. Citronenschalen mit 6 Th. 80 ^{0} Spiritus destilliren.

Syrupus Citri. Syrupus Limonum corticis. Citronensyrup. Ph. Amer. Brit.

40 Th. frischen Citronensaftes werden nach dem Filtriren zum Kochen erhitzt, hierauf 2 Th. frische Citronenschale hinzugefügt und das Gemisch in einem wohlverschlossenen Gefässe bis zum Erkalten stehen gelassen. In 40 Th. des Filtrats werden sodann 60 Th. Zucker aufgelöst.

Anwendung: Als aromatisches Corrigens 10—30.0 für flüssige Arzneiformen.

Oleum Citri. Aetheroleum Citri v. Limonis. Oleum de cedro. Citronenöl. Essence de Limones. Oil of Lemons.

Das ätherische Oel der Früchte von Citrus Limonum, ohne Destillation (durch Aufritzen und Auspressen), aus den frischen Fruchtschalen dargestellt; von blassgelber Farbe und feinem Citronengeruche mit Weingeist in jedem Verhältnisse klar mischbar. Spec. Gew. 0.84 — 0.86. Nach längerer Aufbewahrung wird es dunkler und dickflüssiger. Seine Bestandtheile sind mehrere Terpene $C_{10}H_{16}$, deren eines mit dem der Pomeranzenschalen übereinstimmt, Polyterpene und kleinere Mengen von Cymol.

Anwendung: Als aromatisches Corrigens tropfenweise in Form von Oelzuckern, zu Zahnpulvern oder in weingeistiger Lösung zu Zahntincturen u. dgl. Als Parfum; es ist auch ein Bestandtheil des Cölnischen Wassers.

35. Cochlearia.

Herba Cochleariae. Löffelkraut. Cochléaria.

Das zur Blüthezeit gesammelte Kraut der an der Deutschen Nordküste wachsenden Cochlearia officinalis, Cruciferae, und die lang-gestielten Blätter der noch nicht blühenden (zweijährigen) Pflanze; es riecht beim Zerquetschen scharf, senfartig und schmeckt scharf und salzig; beim Trocknen verliert es Geruch und Geschmack, wird daher auch nicht in den Apotheken aufbewahrt, sondern nur im frischen Zustande verwendet. Als wirksamer Bestandtheil ist ein Senföl, das Secundärbutylsenföl (C_2H_5. CH_3) CH. NCS (Hoffmann) zu betrachten, welches beim Zerquetschen der frischen Pflanze ähnlich wie das Senföl durch einen Fermentirungsvorgang zu entstehen scheint, bei 159.5 ^{0} siedet und das sp. Gew. 0.944 besitzt. Ausserdem enthält die in der Nähe des Meeres wachsende Pflanze bis zu 20 % Mineralsalze, darunter viel Chloralkalien.

Anwendung. Löffelkraut stand früher im Rufe eines Specificums gegen Scorbut. Die aus dem frischen Kraute bereiteten Präparate werden zuweilen noch gegen verschiedenartige, namentlich geschwürige Affectionen der Mundhöhle verordnet.

Conserva Cochleariae. Conserve de Cochléaria. Ph. Franc.

100 Th. frisches Löffelkraut werden mit 300 Th. Zucker im steinernen Mörser zerstossen und durch ein Haarsieb getrieben.

Kann nur frisch bereitet angewandt werden.

Succus Cochleariae. Suc de Cochléaria. Ph. Franc.

Der aus der frischen Pflanze ausgepresste Saft.

Spiritus Cochleariae. Löffelkrautspiritus.

8 Th. frisches Löffelkraut werden mit 3 Th. Wasser und 3 Th. Weingeist der Destillation unterworfen, bis 4 Th. abgezogen sind.

Farblose, klare Flüssigkeit von eigenthümlichem Geruche und brennend scharfem Geschmacke. Sp. Gew. 0.908—0.918.

Alcoholatum Cochleariae compositum. Esprit ardent de Cochléaria. Ph. Franc. ist das Destillat (30 Th.) von 30 Th. Löffelkraut und 4 Th. Meerrettig mit 35 Th. Weingeist.

Anwendung: Aeusserlich zu Mundwässern und Zahntincturen.

Syrupus Cochleariae. Sirop de Cochléaria. Ph. Franc.

Bereitet aus 10 Th. des Presssaftes der frischen Pflanze und 19 Th. Zucker durch Auflösen in verschlossenem Gefäss auf dem Wasserbade.

36. Coriandrum.

Fructus Coriandri. Coriandrum. Koriander. Coriandre. Coriander. Ph. Germ. I. et aliae.

Die Früchte von Coriandrum sativum, Umbelliferae; von aromatischem Geruch und süsslichem, etwas brennendem Geschmack. Sie enthalten das aus campherähnlichen Körpern $C_{10}H_{18}O$ zusammengesetzte ätherische, grünlich-gelbliche, dünnflüssige, in Weingeist leicht lösliche *Oleum Coriandri Ph. Amer.* Korianderöl.

Anwendung: Als Küchengewürz. Bestandtheil einzelner officineller Präparate.

Spiritus Coriandri. Alcoholatum Coriandri. Ph. Franc.

Durch Destillation der Früchte mit Weingeist.

37. Crocus.

Crocus. Stigmata Croci. Safran. Saffron.

Die dunkelbraunrothen Narben von Crocus sativus, Iridaceae, von kräftigem Geruche und gewürzhaftem, bitterem Geschmacke. Safran enthält reichliche Mengen (über 9%) eines nicht näher chemisch untersuchten Oels (Safranöl) und einen wahrscheinlich glucosidischen Farbstoff Crocin oder Polychroit.

Anwendung: Als Gewürz und Färbemittel ohne jede Bedeutung für die Therapie. Bestandtheil der Tinctura Opii crocata und officineller Pflastermischungen, auch eines obsoleten in Ph. Franc. noch officinellen **Electuarium Croci compositum** (Confection d'Hyacinthes), welches ausser Safran Krebsaugen, Sigelerde, Myrrhe und andere Dinge enthält und früher gegen Dyspepsie verordnet wurde.

Extractum Croci. **Extrait de Safran.** **Ph. Franc.**

Weingeistiges, dickes Extract.

Syrupus Croci. **Sirop de Safran.** **Ph. Franc.**

25 Th. Safran mit 440 Th. Wein macerirt, in 440 Th. der Colatur 560 Th. Zucker aufgelöst.

Anwendung: Als färbender, aromatischer Zusatz zu flüssigen Arzneiformen.

Tinctura Croci. **Safrantinctur.** **Teinture de Safran.** **Tincture of Saffron.**

1 Th. Safran mit 10 Th. verdünnten Weingeistes macerirt.

Dunkelpomeranzengelbe Tinctur vom Geruche und Geschmacke des Safrans.

38. Cubebae.

Cubebae. **Fructus s. Baccae s. Piper Cubebae.** **Cubeben, Cubèbes.** **Cubebs.**

Die auf Java, Borneo und Sumatra vor der Reife gesammelten Früchtchen von Cubeba officinalis, Piperaceae, von durchdringend gewürzhaftem, nicht scharfem, bitterlichem Geschmacke.

Die wichtigsten Bestandtheile sind 1. ätherisches Cubebenöl, Cubebén, enthält ein bei 264—265° siedendes Terpen $C_{15}H_{24}$ (Sesquiterpen), daneben wahrscheinlich noch andere Terpene. Aus alten Cubeben bereitetes Oel setzt in der Kälte bisweilen Krystalle von Cubebencampher, Cubebénhydrat $C_{15}H_{24}.2H_2O$ ab. 2. Cubebin $C_{10}H_{10}O_3$, kleine, nicht flüchtige und geschmacklose, bei 125° schmelzende Krystalle, unlöslich in Wasser, löslich in Weingeist, Aether und Chloroform. 3. Cubebensäure, $C_{13}H_{14}O_7$, eine weisse, harzartige, unter den Fingern erweichende, bei 56° schmelzende, an der Luft braunwerdende Masse, unlöslich in Wasser, löslich in Weingeist, Aether, Chloroform und Aetzalkalilösungen. 4. Indifferentes Harz.

Cubebensäure ist nach Bernatzik als die therapeutisch wirksame Substanz zu betrachten. Cubebin ist ohne Wirkung; das Cubebenöl verursacht wohl in grösserer Menge Vergiftung, ist aber nach Bernatzik's Angabe an der antiblennorrhoischen Wirkung nicht betheiligt. Es ist daher der Vorschlag gemacht worden, die durch Destillation von dem die Verdauungsorgane leicht afficirenden ätherischen Oel befreiten Cubeben zu therapeutischen Zwecken zu benutzen.

Anwendung: Die Cubeben sind hauptsächlich als Antiblennorrhoicum in der Therapie gebräuchlich und werden sehr oft mit Copaivabalsam zusammen verordnet. Neuerdings ist die früher schon von Trideau und Trousseau beobachtete günstige Wirkung der Cubeben (und des Copaivabalsams) bei Diphtherie von Doury gelegentlich einer grösseren Epidemie bestätigt worden. Doury verordnete Cubeben innerlich mit gutem Erfolg besonders bei Rachendiphtherie, aber auch noch nach erfolgter Tracheotomie bei Croup. Magen- und Darmreizung und Hautausschläge sollen

bei Cubebengebrauch seltener als bei Copaivabalsamkuren vorkommen. Der Harn und Athem der Kranken nimmt nach Darreichung von Cubeben einen eigenthümlichen Geruch an.

Innerlich 2.0—5.0—10.0, 2—3mal täglich in Pulver, Pillen oder Latwergen. Lebert lässt 3mal täglich 2.0 in ½ Glas Zuckerwasser nehmen, die Dosis jeden Tag um 2.0 pro dosi steigern bis zu 3mal täglich 8.0—12.0. Kleinere Einzeldosen (bis 5.0) können bequem in Oblaten genommen werden. Für grössere Mengen würden sich vielleicht comprimirte Tabletten empfehlen.

Aeusserlich zu Klystieren das Infus von 10—15.0: 150.0.

Extractum Cubebarum. **Cubebenextract.**

10 Th. Cubeben werden mit einer Mischung von 15 Th. Aether und 15 Th. Weingeist 3 Tage lang macerirt, nach dem Abpressen wird der Rückstand in gleicher Weise nochmals mit 10 Th. des Aetherweingeistgemisches behandelt. Die abgepressten Flüssigkeiten werden gemischt und zu einem dünnen Extract eingedampft. Da es sich bei längerer Aufbewahrung in zwei Schichten trennt, so ist es jedesmal vor der Abgabe umzuschütteln.

Es enthält das ätherische Oel, die Harze, Cubebensäure und Cubebin, und ist in Wasser unlöslich.

Die Cubebenextracte der Ph. Amer. (*Oleoresina Cubebae*), Helv., Neerl., Ross. sind rein ätherische Extracte (I. Cons.), welche bei längerer Aufbewahrung einen die Bearbeitung erschwerenden, harzartigen Bodensatz ablagern. Das Extr. Cubeb. Ph. Dan. wird mit 90° Spiritus bereitet und muss gleichfalls vor dem Gebrauch umgeschüttelt werden. Extr. Cubeb. Ph. Austr. wird mit 70° Spiritus dargestellt, in welchem die wirksamen Bestandtheile nur theilweise löslich sind, und ist daher ein unzweckmässiges Präparat.

Anwendung: Innerlich. Ganz zweckmässig an Stelle des voluminösen Pulvis Cubebarum, zu 0.25—2.0, mehrmals täglich bis 5.0 pro die in Pillen, Boli, Latwergen, am besten in Gelatinekapseln, häufig in Verbindung mit Balsamum Copaivae, gegen Gonnorrhoe.

Extractum Cubebae fluidum. Fluid Extract of Cubeb. Ph. Amer.

100 Th. Cubebenpulver werden mit Weingeist im Percolator erschöpft, die ersten 90 Ccm. des Percolats reservirt, der Rest zum dünnen Extract eingedampft, mit den reservirten 90 Ccm. gemischt und auf 100 Volumtheile mit Weingeist verdünnt.

Tinctura Cubebae. Tincture of Cubeb. Ph. Amer. et Brit.

Durch Maceration mit 70° Spiritus bereitet. 1 : 10 Ph. Amer. 1 : 8 Ph. Brit.

Anwendung: Innerlich 3.0—5.0, 3mal täglich.

Oleum Cubebae. Oil of Cubebs. Ph. Brit.

Das ätherische Oel der Cubeben (vgl. oben).

Anwendung: Wenig gebräuchlich. Von Bernatzik in Dosen bis zu 6.0 pro die innerlich gegen Gonnorrhoe nicht wirksam befunden.

Aeusserlich zu Bepinselungen der Conjunctiva (mit gleichen Theilen Mandelöl) bei Trachom (Jäger).

373. ℞ Pulveris Cubebarum 2.0
M. f. P. Dent. dos. tal. Nr. 25.
ad chartam ceratam.
S. 3 mal täglich 1—3 Pulver in Oblate zu nehmen, (jeden Tag die Einzeldose um 1 Pulver zu vermehren).

374. ℞ Pulveris Cubebarum 2.0
Comprime ut fiat Tabula obducenda gelatina
Dent. dos. tal. Nr. 20.
S. 3 mal täglich 1—3 Tabletten zu nehmen.

375. ℞ Extracti Cubebarum 5.0
Pulveris Cubebarum
Mucilaginis Gummi Arabici āā q. s.
ut fiant Pilul. Nr. 100.
Consp. Pulv. Cinnamom.
D. S. 3 mal täglich 10—15 Pillen zu nehmen.

376. ℞ Extracti Cubebarum aetherei 3.25
Olei Sassafras 1.0
Extracti Liquiritiae 26.0
Gummi Tragacanthae 13.0
Syrupi Tolutani q. s.
ut f. Trochisci Nr. 100.
D. S.
Trochisci Cubebae. Ph. Amer.

39. Cuminum.

Fructus Cumini s. Cymini s. Carvi Romani. Römischer oder Mutterkümmel.

Die Früchte von Cuminum Cyminum, Umbelliferae, von aromatischem Geruch und Geschmacke. Sie enthalten das ätherische Oleum Cumini, Ph. Norv., Römisch-Kümmelöl, eine gelbliche, dünnflüssige, an der Luft allmälig dunkler und dickflüssiger werdende Flüssigkeit, welche in 2—3 Th. Weingeist löslich ist und Cymol (Methyl-Propylbenzol) $C_{10}H_{14}$ und Cuminol (Cuminaldehyd) $C_{10}H_{12}O$ enthält.

Anwendung: Wie Kümmel, Fenchel, Anis und andere Aromatica.

40. Dammar.

Resina Dammar. Dammarharz.

Das Harz von Damarra alba, D. orientalis, Hopea micrantha, H. splendida und anderen Südindischen Coniferen, beim Zerreiben ein weisses, bei 100° noch nicht erweichendes Pulver gebend, wenig in Weingeist, leicht in Aether, Chloroform, Schwefelkohlenstoff löslich. Es besteht aus dem Anhydrid und Hydrat der Dammarylsäure und dem Kohlenwasserstoff Dammaryl.

Anwendung: Kommt für die Medicin nur als Bestandtheil des Emplastrum adhaesivum Ph. Germ. II. in Betracht.

41. Elemi.

Elemi. Resina Elemi. Elemi. Resine d'Elemi. Ph. Germ. I. et aliae.

Das früher unter dem Namen Elemi officinelle Harz einer unbekannten Pflanze aus Yucatan, von grünlich-gelber Farbe und starkem,

eigenthümlichem Geruche (Ph. Germ. I.) kommt heute im Handel nicht mehr vor. An seine Stelle ist das Manila-Elemi getreten, eine zähflüssige, angenehm aromatisch riechende Harzmasse, deren botanische Abstammung gleichfalls nicht näher angegeben werden kann. Manila-Elemi enthält ca. 10 % ätherischen Oels, ausserdem amorphe und krystallinische Harze.

Anwendung. Aeusserlich nur in Form einiger noch officineller Salben und Pflaster zu hautreizenden Einreibungen (Emplastrum Lithargyr. compos., E. Conii, E. agglutinans Ph. Franc.).

Unguentum Elemi. Balsamum Arcaei. Onguent d'Arcaeus. Ointement of Elemi. Ph. Brit. Franc. Helv.

1 Th. Elemi, 4 Th. Fett Ph. Brit. — 1 Th. Schweinefett, 1 Th. Elemi, 1 Th. Talg, 1 Th. Lärchenterpenthin Ph. Franc., Helv.

42. Erigeron.

Oleum Erigerontis. Oil of Erigeron. Oil of Fleabane. Ph. Amer.

Durch Destillation aus den frischen blühenden Blättern von Erigeron Canadense, Compositae, gewonnenes blassgelbes, an der Luft dicker und dunkler werdendes, eigenthümlich aromatisch riechendes und schmeckendes ätherisches Oel; sp. Gew. 0.850; leicht löslich in Weingeist.

43. Eucalyptus.

Folia Eucalypti. Eucalyptusblätter. Veilchenbaumblätter. Ph. Amer.

Die von älteren Bäumen gesammelten Blätter des Australischen, neuerdings in Südeuropa, Südafrika und Algier cultivirten Eucalyptus globulus, Myrthaceae, frisch von stark balsamischem, angenehmem Geruche und aromatischem, stechendem, zugleich etwas bitterem und herbem Geschmacke. Sie enthalten ätherisches Eucalyptusöl (vg. unten), Harz und Gerbstoff.

Anwendung.

Für südliche Länder, welche den Anbau und die Cultur des schnellwüchsigen Veilchenbaumes gestatten, ist diese Pflanze von hoher hygienischer Bedeutung, indem sie durch rasche Entwässerung des Bodens und die reichlichen balsamischen Ausdünstungen ihres Laubes die Beschaffenheit des Bodens und der Luft sumpfiger und mit Malaria inficirter Districte verbessert.

In der Therapie haben im Verlaufe der letzten Decennien die Eucalyptuspräparate mancherlei Verwendungen gefunden, und wenn auch, wie es scheint, die von den Aerzten dem Mittel geschenkte Aufmerksamkeit gegenwärtig schon wieder in der Abnahme begriffen ist, so liegt doch eine hinlängliche Zahl praktischer Erfahrungen vor, um es der dauernden Beachtung würdig erscheinen zu lassen.

Am häufigsten sind die Eucalyptuspräparate gegen die Malariakrankheiten angewandt worden. Die Mehrzahl der Beobachter (Lorinser, Groos, Castan, Keller, Mees, v. Eisenstein, Rosenstein, Oeffinger, Hertz) constatirten einen günstigen Erfolg. Ueber ein grösseres Material hat allerdings nur Keller berichtet,

der von 432 behandelten Fällen 310 (71 %) genesen sah. Aus Algier hat neuerdings Lescure sehr günstige Resultate mitgetheilt. Keller hält alle Typen der Malaria, besonders aber die Tertiana, am wenigsten die Quotidiana, geeignet für die Eucalyptustherapie, während nach Rosenstein das Mittel bei acuten Fällen weniger als bei chronischen leistet. Bei der Beurtheilung der einander mehrfach widersprechenden Angaben über den therapeuthischen Werth des Eucalyptus muss auch berücksichtigt werden, dass für die ersten Versuche keinerlei Erfahrungen über die Dosirung vorlagen, dass die besonders Anfangs aus Australien in den Handel gebrachten Präparate vielfach von einander abwichen und bisher mit Ausnahme der Amerikanischen keine Pharmacopoe für ein constantes und sicheres Arzneimaterial gesorgt hat.

Vor anderen Mitteln hat Eucalyptus den Vorzug eines wenig unangenehmen Geschmacks, vor dem Chinin speciell den der Billigkeit. Dass auch grössere Mengen des Oels unschädlich sind und nicht giftig wirken, hat H. Schulz dargethan.

Weniger zahlreich sind die bei anderen acuten fieberhaften und Infectionskrankheiten angestellten Heilversuche (Typhus, Diphtheritis, Rheumatismus acutus, Heufieber); sie gestatten vorläufig keine allgemeinen Schlüsse. Bei Bronchoblennorrhoe, Lungengangrän, Cystitis, Tripper, sowie auch bei Magenaffectionen haben einzelne Autoren den innerlichen sowie auch localen Gebrauch der Tinctur und des Oels wirksam gefunden.

Folia Eucalypti können innerlich gegen Intermittens in Pulverform oder im Aufguss zu 10.0—30.0—60.0 pro die verordnet werden. Da mit kleinen Dosen nichts auszurichten ist, die grosssen Pulvervolumina aber beschwerlich zu nehmen sind und oft schlecht ertragen werden, so sieht man besser von der Pulver- und auch der Latwergenform ab, und giebt, falls man nicht die Präparate anwenden will, Infuse. In den Algerischen Spitälern lässt man grosse Volumina, — mehrere Liter des Infuses von 20 : 1000 — während 24 Stunden verbrauchen. Der Geschmack dieser mit etwas Syrup versetzten Tisanen soll ein angenehmer, bitterlich aromatischer sein.

Aeusserlich, das Infus von 15—30.0 : 150—250.0 zu Mund- und Gurgelwässern, Injectionen in die Harnröhre, Waschungen, Ueberschlägen und Inhalationen.

Aqua Eucalypti. Hydrolatum Eucalypti. Ph. Franc.

Das durch Destillation der Eucalyptusblätter mit Wasser erhaltene aromatische Destillat ist von Gubler als haltbares, nicht schimmelndes Lösungsmittel für Alkaloide und andere Medicamente in Vorschlag gebracht.

Tinctura Eucalypti e foliis recentibus. Alcoholatura Eucalypti. Eucalyptustinctur.

Bereitet durch 14tägige Maceration frischer Eucalyptusblätter mit 60 ° Weingeist (1 : 3—1 : 5—1 : 8), Auspressen und Filtriren, vorzuziehen der aus den getrockneten Blättern in gleicher Weise berei-

teten, weniger wirksamen Tinctur. Sie enthält zum grössten Theil die ätherischen Oele, das Harz und den Gerbstoff der Blätter.

Anwendung. Nach Lescure genügt die Dosis von 10.0 pro die in der Mehrzahl der Intermittensfälle. Nach 20.0 beobachtete derselbe Autor leichte Excitationserscheinungen. Von Anderen sind erhebliche grössere Dosen bis zu 50—100.0 der Tinctur pro die gegeben worden (Eisenstein), wobei aber höchst wahrscheinlich die aus den getrockneten Blättern bereitete Tinctur gemeint ist. Die Zufuhr von so beträchtlichen Mengen von 60—70 ⁰ Weingeist kann aber wohl kaum zweckmässig erscheinen.

Vinum Eucalypti. Eucalyptuswein.

Durch Maceration der Blätter, früher auch der Rinde der Eucalyptus mit Wein bereitet und wie die Tinctur theelöffelweise oder esslöffelweise mehrmals täglich gebraucht.

Oleum Eucalypti aethereum. Oil of Eucalyptus. Ph. Amer.

Das im Handel vorkommende Eucalyptusöl ist zum grössten Theil Australischer Abstammung (Oleum Eucalypti australe) und wird in Australien durch Destillation aus den frischen Blättern verschiedener Eucalyptusarten, E. globulus, E. amygdalina und anderer erhalten, und im Grossen statt Terpenthinöl in der Technik gebraucht. Aus den Blättern von Eucalyptus globulus wird in neuerer Zeit auch in Deutschland von Gehe und Trommsdorff Eucalyptusöl destillirt. Durch diese verschiedene Herkunft und Darstellungsmethode erklären sich leicht die abweichenden Eigenschaften der verschiedenen Handelspräparate. Das Australische Oel ist nach H. Schulz von angenehm veilchenartigem Geruch, mehr oder weniger dickflüssig, das Trommsdorff'sche farblos, dünnflüssig, sauer reagirend und von unangenehm stechendem Geruch, welchen H. Schulz durch Ausschütteln mit Sodalösung und durch längeres Stehenlassen an der Luft und im Lichte beseitigen konnte. Da über die therapeutische Brauchbarkeit anderer Eucalyptusarten noch nichts bekannt ist, so empfiehlt es sich, vorläufig das aus Eucalyptus globulus gewonnene Oel ausschliesslich zu therapeutischen Zwecken zu gebrauchen.

Ein durch Rectification des rohen Eucalyptusöls erhaltenes, constant bei 170—175 ⁰ siedendes Product hat von Cloëz den Namen Eucalyptol erhalten. Es ist eine farblose, stark aromatisch campherartig riechende Flüssigkeit, sp. Gew. 0.905, leicht löslich in Alkohol, von der Zusammensetzung $C_{12}H_{20}O$. Faust und Hohmeyer betrachten das Eucalyptol als eine Mischung zweier Terpene mit 30 % Cymol. Doch wird von H. Schulz die Anwesenheit des Cymols im Eucalyptol auf Grund pharmakologischer Untersuchungen in Frage gestellt.

Anwendung. Das nach dem von H. Schulz angegebenen Verfahren gereinigte Oel des Eucalyptus globulus, sowie auch das Eucalyptol können in gleicher Weise wie die Mutterdroge und die Tinctur innerlich und äusserlich zur Anwendung kommen. Ueber die Dosirung des Eucalyptusöls und Eucalyptols zum innerlichen Gebrauche liegen noch wenige praktische Erfahrungen vor. Nach H. Schulz

Schulz bewirken selbst 10.0, auf einmal genommen, beim Menschen keinerlei toxische Wirkungen. Es kann daher wohl zu 1.0—2.0 mehrmals täglich, bis zu 5.0 pro die, in kleineren Dosen pure auf Zucker, in Form von Pillen, Tincturen oder Emulsionen verordnet werden.

Bei der äusserlichen Anwendung zum antiseptischen Wundverbande imprägnirt man die Verbandstücke nach Siegen mit einer Emulsion aus 3.0 Eucalyptusöl, 15.0 Weingeist und 115.0 Wasser (nasser Eucalyptusölverband). Der Verband darf nicht luftdicht sein, weil sonst das an der Verdunstung gehinderte Oel stärkere locale Reizung bedingt (H. Schulz). Lister hat an Stelle des Phenolverbandes versuchsweise mit befriedigendem Resultate Gaze verwendet, welche mit einer Mischung von 1 Th. Eucalyptusöl, 3 Th. Harz und 3 Th. Paraffin imprägnirt war. Der Vorzug dieser Verbände liegt in der Ungiftigkeit des Eucalyptusöls.

Zu Inhalationen und sonstigen äusseren Anwendungen eignet sich am besten eine Emulsion des Oels in Wasser mit etwas Gummischleim. — Oleum Eucalypti soll sich auch zur Deckung des Jodoformgeruchs eignen (Crocker).

44. Euphorbium.

Euphorbium. Euphorbium.

Das leicht zerreibliche, matt gelbliche Gummiharz der Euphorbia resinifera, Euphorbiaceae (Marocco), von andauernd brennend scharfem Geschmacke. Es enthält ca. 38 % des wirksamen, in Alkohol und Aether leicht löslichen Euphorbiumharzes (Euphorbinsäureanhydrid, Buchheim), ferner das in kaltem Weingeist schwer lösliche krystallinische, unwirksame und indifferente Euphorbon $C_{15}H_{24}O$, äpfelsaure Salze, 18 % gummi-artige Körper und meistens reichliche Beimengungen von Pflanzenresten.

Anwendung. Kommt nur als Bestandtheil des Emplastrum Cantharidum perpetuum und Emplastr. Picis irritans Ph. Germ. I. in Betracht.

Tinctura Euphorbii. Euphorbiumtinctur. Ph. Germ. I. Franc. Ross.

Bereitet durch Maceration von 1 Th. Euphorbium mit 10 Th. Weingeist und Filtriren. Eine Tinctur von sehr scharfem und brennendem Geschmacke.

Anwendung. Zu reizenden Einpinselungen auf schlecht heilende Geschwüre. Obsolet.

45. Foeniculum.

Fructus Foeniculi. Fenchel. Fenouil. Fennel.

Die bräunlich-grünen Früchte von Foeniculum capillaceum, Umbelliferae, von gewürzhaftem und süssem Geschmack und Geruch. Sie enthalten bis 3.5 % ätherisches Oel (Fenchelöl, vgl. unten), fettes Oel und Zucker.

Anwendung. Fenchel ist ein beliebtes Volksmittel gegen Blähungen bei Säuglingen und zur Beförderung der Milchsecretion.

In der Therapie wird er fast nur als aromatisches Corrigens in Pulverform oder in Form der Präparate angewandt.

Innerlich meistens als Theeaufguss (1 : 10).

Aqua Foeniculi. Hydrolatum Foeniculi. Fenchelwasser.

Durch Destillation von Fenchel mit Wasser.

Nach Ph. Amer. durch Percolation von 1000 Th. Wasser über einen mit 2 Th. Fenchelöl imprägnirten Baumwollenpfropf.

Anwendung. Innerlich und äussserlich häufig als aromatisches Vehikel für flüssige Arzneiformen zu 100—200.0.

Spiritus Foeniculi. Alcoholatum Foeniculi. Esprit de Fenouil. Ph. Franc.

Durch Destillation von 1 Th. Fenchel mit 8 Th. 80 % Weingeist.

Anwendung wie das vorige.

Syrupus Foeniculi. Fenchelsyrup. Ph. Germ. I. Ross.

2 Th. Fenchel werden 3 Stunden lang in verschlossenem Gefässe mit 12 Th. kochendem Wasser digerirt, und in 10 Th. der Colatur 18 Th. Zucker aufgelöst.

Anwendung. Innerlich zu 10.0—30.0 als Corrigens für flüssige Arneiformen.

Oleum Foeniculi. Aetheroleum Foeniculi. Fenchelöl. Huile volatile de Fenouil. Oil of Fennel.

Aetherisches Oel der Fenchelfrüchte von starkem Fenchelgeruch. Sp. Gew. nicht unter 0.96. In der Kälte bilden sich häufig darin Krystallblätter von Anethol. Fenchelöl lässt sich ohne Trübung mit Weingeist verdünnen und besteht aus einem bei 185—190° siedenden Terpen $C_{10}H_{16}$ und aus Anethol $C_{10}H_{12}O$.

Anwendung. Innerlich 0.2—0.05, mehrmals täglich, meistens als aromatisches Corrigens in Form von Oelzucker.

46. Galanga.

Rhizoma Galangae. Galgantwurzel. Galanga. Galangal.

Rothbraune, cylindrische Stücke des Wurzelstockes von Alpinia officinarum, Scitamineae, von stark aromatischem Geruch und Geschmack. Die Bestandtheile sind: ca. ½ % ätherisches Oel, Galgantöl, welches einen Campher $C_{10}H_{18}O$ enthält, ferner Kaempferid $C_{16}H_{12}O_6 + H_2O$, eine krystallinische, in Wasser unlösliche, in Aether und Eisessig, sowie in wässrigen Alkalien (in letzteren mit gelber Farbe) lösliche Substanz, welche sich mit Basen verbindet, und Galangin $C_{15}H_{10}O_5 + H_2O$, eine dem Kaempferid ähnliche, gleichfalls krystallinische Substanz; ausserdem Stärkemehl und Harz. Als wirksamer Bestandtheil kann vorläufig nur das ätherische Oel angesehen werden.

Anwendung. Galgantwurzel ist eines der vielen überflüssigen aromatischen Mittel, als solches Bestandtheil mehrerer officineller Präparate, ausserdem aber ganz ausser Gebrauch.

47. Galbanum.

Galbanum. Gummi-resina Galbanum. Mutterharz. Gomme résine Galbanum. Galbanum.

Das freiwillig aussickernde Gummiharz Nordpersischer Ferula-(Peucedanum)arten, Ferula galbaniflua, F. rubricaulis, Umbelliferae, von penetrantem Geruche und bitterem Geschmacke. Es enthält bis 7 % ätherischen, aus Terpenen $C_{10}H_{16}$ bestehenden Galbanumöls, Siedep. 160°, sp. Gew. 0.884, 60 % Harz und ausserdem Gummiarten.

Das Galbanum depuratum wird durch Pulvern und Sieben der Droge in der Kälte erhalten. Galbanum purifiée Ph. Franc. wird durch Digeriren von Galbanum mit Wasser auf dem Wasserbade, Mischung mit Alkohol und Eindampfen der Colatur zur Extractdicke gewonnen. In Weingeist ist Galbanum nur theilweise löslich; mit Wasser zerrieben liefert es eine unvollständige Emulsion.

Anwendung: Galbanum wird nur noch zur Bereitung einiger officineller Pillenmassen (Pilul. Galban. compos. Ph. Amer., Pilul. Asae foetid. compos. Ph. Brit.), sowie zur Herstellung verschiedener officineller Pflaster: (Emplastrum Ammoniaci, E. Asae foetid., E. diaphoret. Mynsicht. Ph. Ross., E. Plumb. comp. [E. Diachyl. gummos. Ph. Franc., E. gummiresin. Ph. Dan., Norv., Suec.], E. oxycroceum) verwendet.

48. Gaultheria.

Folia Gaultheriae. Gaultheria. Wintergrün. Gaulthérie couchée. Wintergreen. Ph. Amer.

Die Blätter der Nordamerikanischen Gaultheria procumbens, Ericaceae, von aromatischem Geruch und gewürzhaftem und adstringirendem Geschmack; sie enthalten Gaultheriaöl (vgl. unten) und Gerbsäure.

Oleum Gaultheriae. Wintergrünöl. Oil of Wintergreen. Ph. Amer.

Ein durch Destillation aus Wintergrünblättern erhaltenes, farbloses, gelbes oder röthliches Oel von eigenthümlichem, stark aromatischem Geruch, süsslichem, etwas brennendem und gewürzigem Geschmack und schwach saurer Reaction, leicht löslich in Weingeist; sp. Gew. 1.180. Es besteht aus ca. 10 % Gaultherilen $C_{10}H_{16}$ und ca. 90 % Salicylsäure-methylester $C_8H_8O_3$. Letzterer, welches in noch grösseren Mengen auch in anderen Gaultheriaarten vorkommt, ist eine farblose, gewürzhaft riechende Flüssigkeit vom sp. Gew. 1.18 und Siedep. 224°.

Anwendung: In Nordamerika dienen die Gaultheriapräparate als Carminativa und Geschmackscorrigentien. Das Wintergrünöl ist neuerdings versuchsweise zu antiseptischen Zwecken verwendet worden.

Spiritus Gaultheriae. Spirit of Gaultheria.

Lösung von 3 Th. Wintergrünöl in 97 Th. Weingeist.

49. Guajacum.

Lignum Guajaci. **Lignum sanctum. Franzosenholz. Pockholz. Bois de Gajac. Guajacum Wood.**

Geschnittene oder durch Abdrechseln gewonnene Stücke des Holzes, vornehmlich des Kernholzes von Guajacum officinale, Zygophylleae, von aromatischem, beim Erwärmen stärker werdendem Geruche und schwach kratzendem Geschmacke. Die wirksamen Bestandtheile sind im Guajacharz enthalten, wovon das Kernholz ca. 26 $\frac{0}{0}$ enthält.

Anwendung: Das als Antisyphiliticum durch die Schrift Ulrich von Huttens berühmt gewordene Guajacholz findet nur noch als Bestandtheil des Holzthees, Species lignorum, medicinische Verwendung.

Species lignorum. **Species ad decoctum lignorum. Holzthee.**

5 Th. Guajacholz, 3 Th. Hauhechelwurzel, 1 Th. Russisches Süssholz, 1 Th. Sassafrasholz.

2 Th. Fenchel, 6 Th. Süssholz, 10 Th. Bittersüssstengel, 20 Th. Klettenwurzel, 42 Th. Guajacholz. Ph. Dan. Norv.

1 Th. Anis, 1 Th. Fenchel, 10 Th. Guajacholz, 20 Th. Wacholderholz, 10 Th. Santelholz, 10 Th. Sassafrasholz, 8 Th. Süssholz. Ph. Helv.

4 Th. Guajacholz, 2 Th. Klettenwurzel, 2 Th. Seifenwurzel, 2 Th. rothe Queckenwurzel, 1 Th. Süssholz, 1 Th. Sassafrasholz. Ph. Ross.

1 Th. Süssholz, 1 Th. Seifenwurzel, 2 Th. Wacholderholz, 4 Th. Guajacholz. Ph. Suec.

Anwendung: Innerlich im Decoct 30.0—50.0 : 300—500.0, auf die Hälfte eingekocht im Laufe eines Tages zu verbrauchen zu antisyphilitischen Schwitzcuren, seltener bei der Behandlung chronischer Hautkrankheiten.

Extractum Guajaci. Guajacholzextract. Extrait de bois de Gajac. Ph. Franc.

Durch Auskochen des Holzes mit Wasser erhaltenes dickes Extract.

Tinctura Guajaci ligni. Guajacholztinctur. Teinture de bois de Gajac. Ph. Franc. Helv. Ross.

Durch Maceration von 1 Th. Guajacholz mit 5 Th. verdünnten Weingeistes bereitete Tinctur. Obsolet. —

Syrupus Guajaci. Sirop de bois de Gajac. Ph. Franc.

Das auf 600 Th. eingedampfte Decoct von 300 Th. Guajacholz mit 1000 Th. Zucker.

Resina Guajaci. Guajacum. Gummi Guajaci nativum. Guajacharz. Resine de Gajac. Guajac. Ph. Germ. I. et aliae.

Das durch Schweelen aus dem Kernholze von Guajacum officinale gewonnene Harz, von schwach aromatischem, etwas an Benzoë erinnerndem Geruche und kratzendem Geschmacke, löslich in Aetzalkalien, Weingeist, Aether, Chloroform und einzelnen ätherischen Oelen. Durch oxydirende Einflüsse wird das Harz grün oder blau gefärbt.

Es besteht zu 70 % aus Guajaconsäure $C_{19}H_{12}O_6$, 10 % krystallisirbarer Guajacharzsäure $C_{20}H_{26}O_4$, Harz, Gummi und einem bitter schmeckenden Farbstoff Guajacgelb. Ueber die pharmakologische Bedeutung dieser Bestandtheile ist nichts Näheres bekannt.

Therapeutisch wird Guajacharz gegenwärtig nicht mehr angewandt.

Mixtura Guajaci. Guajacum Mixture. Ph. Brit.

2 Th. Guajacharz, 2 Th. Zucker, 1 Th. Gummi verrieben mit 80 Th. Zimmtwasser.

Anwendung: Innerlich esslöffelweise mehrmals täglich.

Tinctura Guajaci resinae. Tinctura Guajaci. Guajactinctur. Teinture de résine de Gajac. Tincture of Guajac. Ph. Germ. I. Amer. Brit. Franc. Ross.

Bereitet durch Maceration von 1 Th. Guajacharz mit 5 Th. verdünnten Weingeistes; obsolet.

Tinctura Guajaci ammoniata. Tinctura Guajaci volatilis. Ammoniakalische Guajactinctur. Ammoniated Tincture of Guajac. Ph. Germ. I. Amer. Brit. Dan. Neerl. Norv. Ross. Suec.

3 Th. Guajacharz, 10 Th. Weingeist, 5 Th. Aetzammoniakflüssigkeit. Ph. Germ. I. Ross. —

3 Th. Guajacharz, 3 Th. Aetzammoniakflüssigkeit, 10 Th. Weingeist. Ph. Dan. Norv. Suec. —

1 Th. Guajacharz, 2 Th. Ammoniakflüssigkeit, 6 Th. Weingeist. Ph. Neerl. —

1 Th. Guajacharz, 5 Th. Spiritus Ammonii aromaticus. Ph. Amer. Brit.

Anwendung: Innerlich mehrmals täglich zu 0.5—1.5; obsolet.

50. Hedeoma.

Folia Hedeomae. Hedeoma. Pennyroyal. Ph. Amer.

Blätter von Hedeoma pulegioides, Labiatae, von pfefferminzähnlichem Geruch und Geschmack, ein ätherisches Oel enthaltend.

Oleum Hedeomae. Oil of Pennyroyal. Ph. Amer.

Farbloses oder gelbliches, nach Pfefferminze riechendes und schmeckendes, neutrales, in Weingeist leicht lösliches, ätherisches Oel, sp. Gew. 0.940, durch Destillation aus Hedeomakraut erhalten.

Anwendung: Wie die Pfefferminzpräparate.

51. Helenium.

Radix Helenii. Radix Enulae s. Inulae. Alantwurzel. Elecampane. Aunée.

Das meist der Länge nach zerschnittene, nicht geschälte Rhizom und die Wurzeläste der Inula Helenium, Compositae, von eigenthümlichem, gewürzhaftem, campherartigem Geruch und bitterlichem Geschmack. Die Alantwurzel enthält kein Stärkemehl, dafür aber das nach ihr benannte Kohlehydrat Inulin in grossen Mengen (bis zu 44 %). Dieser Bestandtheil verleiht den wässrigen

Abkochungen eine schleimige Beschaffenheit. Ausserdem findet sich das Helenin C_6H_8O, ein in langen Nadeln krystallisirbarer, durchaus indifferenter, geruchloser Bitterstoff, der sich in Wasser fast gar nicht, leicht dagegen in Alkohol auflöst und nicht unzersetzt sublimirbar ist. Dem früher auch als Alantcampher bezeichneten, aber unreinen Helenin haften noch zwei andere flüchtige Bestandtheile an, welche rein durch Destillation aus der Wurzel erhalten werden können, das Alantol, eine schwach gelblich gefärbte Flüssigkeit von pfefferminzähnlichem Geruch und aromatischem Geschmack (Siedep. 260°), und eine krystallinische Substanz, das Alantsäureanhydrid $C_{15}H_{22}O_3$ von schwachem Geruch und Geschmack (Schmelzp. 66°), wenig in Wasser, leicht in Alkohol und Aether löslich (Kallen). Welcher dieser Bestandtheile als der wirksame zu betrachten ist, müssen genauere Untersuchungen lehren.

Anwendung: Die Alantwurzel war ein sehr beliebtes Arzneimittel der älteren Medicin, ist bald den „scharfen", bald den „flüchtigen", bald den „aromatisch bitteren" Stoffen zugezählt und mit Vorliebe gegen Bronchial- und Lungenaffectionen als Expectorans im Decoct oder Extract gebraucht worden. Neuerdings ist der fast der Vergessenheit verfallene Alant von de Korab als wirksames Expectorans empfohlen worden. Das Helenin soll sich auch als Stomachicum bewährt haben und sogar einen hemmenden Einfluss auf die Entwicklung der Tuberkelbacillen ausüben. Innerlich: Im Decoct, welches übrigens weder Helenin noch die flüchtigen Bestandtheile in grösserer Menge enthalten kann, von 10—20.0 : 150—200.0, esslöffelweise, oder in Pulvern 1.0—3.0, mehrmals täglich.

Extractum Helenii. **Extractum Enulae. Alantextract.**

20 Th. Alantwurzel werden mit einem Gemisch von 40 Th. Weingeist und 60 Th. Wasser 24 Stunden macerirt und der nach dem Abpressen bleibende Rückstand nochmals mit der Hälfte obigen Gemisches behandelt; die vereinigten Pressflüssigkeiten zu einem dicken, braunen, in Wasser trübe löslichen Extract eingedampft.

Nach Ph. Neerl. wird erst ein spirituöses Extract, hierauf ein wässriges Digestionsextract hergestellt und die wässrigen und alkoholischen Tincturen zusammen zum dicken Extract eingedampft. Extr. Helenii Ph. Franc. ist ein mit kaltem Wasser bereitetes, weiches, wässriges Extract.

Anwendung: Innerlich zu 0.5—1.0—2.0, mehrmals täglich in Pillen oder flüssigen Formen.

Tinctura Helenii. Alanttinctur. Teinture d'Aunée. Ph. Franc. Neerl.

Durch 14tägige Maceration mit verdünntem Spiritus (1 : 5. Ph. Franc. 1 : 6. Ph. Neerl.) bereitete Tinctur.

Anwendung: 1.0—5.0, mehrmals täglich.

Vinum Helenii. Vin d'Aunée. Ph. Franc.

Erhalten durch Maceration von 30 Th. Alantwurzel mit 60 Th. Spiritus und 1000 Th. Weisswein.

52. Hyssopus.

Herba s. Summitates Hyssopi. Ysop. Isop. Eiserig. Hysope. Ph. Franc. Suec.

Die blühenden Zweige von Hyssopus officinalis (Hyssopus spicata), Labiatae, von aromatischem Geruche und Geschmacke, ca. 1 % ätherischen Ysopöls, etwas Gerbsäure und reichliche Mengen pflanzensaurer Salze enthaltend. Früher gebräuchliches Volksmittel gegen Brustkrankheiten; Bestandtheil der Species ad Infusum pectorale, Ph. Suec.

Aqua Hyssopi. Hydrolatum Hyssopi. Eau d'Hysope. Ph. Franc.

Durch Destillation des frischen Krautes mit Wasserdämpfen erhalten.

53. Illicium.

Fructus Anisi stellati. Semen Badiani. Illicium. Sternanis. Anis étoilé. Star-Anise. Ph. Germ. I. et aliae.

Die sternförmigen Steinfrüchte von Illicium anisatum, Magnoliaceae, enthalten ein ätherisches Oel, welches wie dasjenige des gemeinen Anis hauptsächlich aus Anethol besteht. Sie kamen in neuerer Zeit mehrfach mit den ähnlich gestalteten, aber geruchlosen und pikrotoxinartig giftig wirkenden Früchten von Illicium religiosum, den sog. Sikkimfrüchten gefälscht in den Handel und haben in Folge dessen einige Arzneivergiftungen veranlasst.

Anwendung: Wie beim gemeinen Anis. Durchaus überflüssig. Bestandtheil officineller Präparate der Ph. Austr.

54. Imperatoria.

Rhizoma Imperatoriae. Meisterwurzel. Imperatoire.

Das Rhizom der Imperatoria Ostruthium, Umbelliferae, von starkem, eigenthümlich gewürzhaftem Geruch und Geschmack. Die Bestandtheile sind das ätherische Meisterwurzelöl, welches verschiedene Terpene und Terpenhydrate enthält, Peucedanin $C_{16}H_{16}O_4$ (Imperatorin), ein ausserdem auch in Peucedanumarten vorkommender, in Wasser unlöslicher, geschmackloser, krystallinischer Körper, Harz und Stärkemehl.

Anwendung: Die Meisterwurz ist noch Bestandtheil einzelner officineller Präparate, sonst ganz ausser Gebrauch.

55. Iris.

Rhizoma Iridis (Florentinae). Florentinische Veilchenwurzel.

Die von Stengeln, Blättern, Wurzeln und der Aussenschicht befreiten Rhizome der Iris Germanica, I. pallida und I. Florentina, Irideae, von veilchenartigem Geruch und etwas kratzendem Geschmack. Die Bestandtheile sind kleine Mengen ätherischen Oels, ein indifferenter, als Iriscampher $C_8H_{16}O_2$ bezeichneter, krystallinischer Körper, Harz, etwas Gerbstoff, Myristinsäure (Flückiger) und Stärkemehl.

Anwendung: Aeusserlich. Das Pulver der Veilchenwurzel ist in Folge seines angenehmen Geruchs ein beliebtes Streumittel für Pillen, wird ausserdem als Parfum Waschpulvern, Zahnpulvern, Streupulvern und Seifen beigemischt. Die entsprechend zugeschnittene Wurzel verwendet man auch als Kaumittel bei zahnenden Kindern, um den Durchbruch der Zähne zu befördern.

56. Juniperus.

Fructus Juniperi. **Baccae Juniperi. Wacholderbeeren. Kaddigbeeren. Baies de Genièvre. Juniper.**

Der beerenartige Fruchtstand von Juniperus communis, Coniferae, von kräftig gewürzhaftem Geruch und aromatischem und zugleich süssem Geschmacke. Die Bestandtheile sind: ätherisches Oel (Wacholderöl vgl. unten), Harz und gegen 30 % Zucker.

Anwendung: Innerlich werden gegenwärtig fast nur die officinellen Präparate gebraucht. Man kann die Wacholderbeeren zum Aufguss 10—20 : 100—150.0 in Form von Species verordnen. Die Wacholderpräparate gelten als Diuretica.

Aeusserlich zu Räucherungen.

Species Juniperi. Wacholderthee. Ph. Norv.

10 Th. Anis, 10 Th. Süssholzwurzel, 80 Th. Wacholderbeeren.

Spiritus Juniperi. **Alcoholatum Juniperi. Wacholderspiritus. Esprit de Genièvre.**

5 Th. Wacholderbeeren werden zerquetscht, mit 15 Th. Wasser und 15 Th. Weingeist übergossen, 24 Stunden macerirt und durch Destillation 20 Th. abgezogen. — 3 Th. Wacholderöl in 97 Th. Weingeist aufgelöst. Ph. Amer.

Klare, farblose Flüssigkeit vom Geruche und Geschmacke der Bestandtheile, sp. Gew. 0.895—0.905.

Anwendung: Innerlich 1.0—3.0, 2—3 mal täglich als Diureticum (selten), häufiger äusserlich zu hautreizenden Einreibungen.

Spiritus Juniperi compositus. Compound Spirit of Juniper. Ph. Amer.

10 Th. Wacholderöl, 1 Th. Kümmelöl, 1 Th. Fenchelöl in 3000 Weingeist aufgelöst und bis auf 5000 Th. mit Wasser verdünnt.

Succus Juniperi inspissatus. **Roob Juniperi. Extractum Juniperi.**

1 Th. frischer Wacholderbeeren wird zerquetscht und mit 4 Th. heissen Wassers übergossen, 12 Stunden unter wiederholtem Umrühren stehen gelassen und abgepresst. Die Colatur wird zu einem dünnen Extract eingedampft.

Dunkelbraune, in gleichviel Wasser trübe lösliche Masse von süss gewürzhaftem, nicht brenzlichem Geschmacke.

Anwendung: Innerlich pure in Theelöffeldosen, mehrmals täglich oder zu 15—30.0 als Zusatz zu flüssigen Arzneiformen als Diureticum.

Oleum Juniperi (aethereum). **Aetheroleum Juniperi. Essence, Huile volatile de Genièvre. Oil of Juniper.**

Aetherisches, aus den Wacholderbeeren abdestillirtes Oel. Es ist farblos oder blassgelb, in Weingeist wenig löslich, mit Schwefelkohlenstoff klar mischbar; Siedep. 155°, sp. Gew. 0.839. Es gehört zu den Terpenen.

Anwendung: Innerlich 0.05—0.1, 2—3mal täglich, wenig gebräuchlich und unzweckmässig. Aeusserlich in spirituöser Lösung (3 : 100) statt Spiritus Juniperi oder in fetten Oelen zu hautreizenden Einreibungen.

57. Laurus.

Fructus Lauri. Baccae Lauri. Lorbeeren. Baies de Laurier.

Die Beeren von Laurus nobilis, Laurineae, von stark gewürzhaftem, bitterem und herbem Geschmacke; sie enthalten fettes und ätherisches Oel (vgl. unten), Zucker, Gummi und eine krystallinische, indifferente, geruch- und geschmacklose, in Wasser unlösliche, als Laurin oder Lorbeercampher $C_{22}H_{30}O_3$ bezeichnete Substanz.

Anwendung. Als Küchengewürz, ohne besondere therapeutische Verwendung.

Oleum Lauri. Oleum Laurinum. Oleum Lauri unguinosum s. expressum. Lorbeeröl. Huile de Baies de Laurier. Laurel Oil.

Durch Pressen der Früchte von Laurus nobilis erhaltenes grünes, salbenartig krystallinisches Gemenge von Fett und ätherischem Oele; schmilzt bei ca. 40° zu einer dunkelgrünen, aromatischen Flüssigkeit. Das Fett besteht aus den Glyceriden der Laurinsäure (Laurostearin) und Oelsäure. Die grüne Farbe wird durch Chlorophyll bedingt.

Anwendung: Aeusserlich zu hautreizenden Salben.

Unguentum Laurinum. Unguentum aromaticum. Unguentum nervinum. Pomatum Laurinum. Pommade de Laurier. Ph. Austr. Dan. Franc. Helv. Neerl. Norv.

500 Th. Lorbeerblätter, 500 Th. Lorbeeren zerstossen und mit 1000 Th. Schweinefett eine Salbe bereitet. Ph. Franc. — 125 Th. Wermuthkraut werden mit 250 Th. 70° Weingeist einige Stunden digerirt, hierauf mit 1000 Th. Schweinefett bis zur Verdunstung des Wassers erwärmt. In der Colatur schmilzt man 250 Th. gelbes Wachs, 125 Th. Lorbeeröl und löst in der erkalteten und colirten Masse je 10 Th. Wacholderöl, Pfefferminzöl, Rosmarinöl und Lavendelöl. Ungt. aromat. s. nervin. Ph. Austr. — 6 Th. Schweinefett, 10 Th. gelbes Wachs und 20 Th. Lorbeeröl werden bei gelinder Wärme geschmolzen und hierauf 2 Th. Terpenthinöl und 1 Th. Bernsteinöl beigemischt. Ungt. Laurin. s. nervin. Ph. Neerl. — 1 Th. Majoran, 2 Th. Lavendelblüthen, 3 Th. Lorbeeren, 3 Th. Pyrethrumwurzel werden mit 18 Th. Weingeist 12 Stunden macerirt und unter Umrühren mit 6 Th. gelben Wachses, 24 Th. Hammelstalg und 48 Th. Schweinefett im Dampfbad bis zur Verjagung des Weingeistes digerirt, hierauf 6 Th.

Rosmarinöl zugemischt. Unguent. nervin. Ph. Dan. — 8 Th. Steinklee, 8 Th. Majoran, 8 Th. Kamillen werden mit 16 Th. Weingeist 12 Stunden macerirt und mit 96 Th. Schweinefett, 48 Th. Talg und 16 Th. gelben Wachses auf dem Dampfbad bis zur Verjagung des Weingeistes digerirt. Nach dem Erkalten auf 40° werden beigemischt: 1 Th. Lorbeeröl, 1 Th. Lavendelöl, 1 Th. Pfefferminzöl, 2 Th. Wachholderöl, 2 Th. Rosmarinöl, 2 Th. rohen Terpenthins. Ungt. aromat. Ph. Norv. —

Anwendung. Als reizende Verbandsalben und zu Einreibungen.

Oleum Lauri aethereum. Aetherisches Lorbeeröl, riecht nach Terpenthin und ist ein Gemisch von Terpen $C_{10}H_{16}$, Sesquiterpen $C_{15}H_{24}$ und Laurinsäure $C_{12}H_{24}O_2$.

58. Lavandula.

Flores Lavandulae. **Lavendelblüthen. Fleurs de Lavande. Lavender.**

Die Blüthen der Lavandula vera, Labiatae, von sehr angenehmem Geruch und bitterem Geschmack, bis zu 3% ätherisches Oel (Lavendelöl vgl. unten) enthaltend.

Anwendung. Bestandtheil aromatischer Species; sonst nur in Form der Präparate.

Species aromaticae. [**Loco Spec. pro Cucupha.** (Cucupha soll ein aus dem Chaldäischen abgeleitetes Wort sein und bedeutet Kräutermütze, Ueberschlag von Kräutern über den Kopf)]. **Gewürzhafte Kräuter.**

2 Th. Lavendelblüthen, 2 Th. Pfefferminze, 2 Th. Quendel, 2 Th. Thymian, 1 Th. Gewürznelken, 1 Th. Cubeben. —

Nach Ph. Austr. 100 Th. Lavendel, 100 Th. Salbei, 100 Th. Krausenminze, 100 Th. Majoran. — Nach Ph. Helv. 1 Th. Lavendel, 1 Th. Gewürznelken, 2 Th. Pfefferminze, 2 Th. Salbei, 2 Th. Majoran, 2 Th. Quendel. — Nach Ph. Ross. als Species pro Cucupha: 4 Th. Majoran, 4 Th. Krausenminze, 2 Th. Lavendelblüthen, 1 Th. Gewürznelken; als Species pro balneo: gleiche Theile Kamillen, Lavendel, Krausenminze, Rosmarin, Quendel, Kalmus.

Anwendung. Aeusserlich zu Kräuterkissen und Umschlägen.

Aqua aromatica spirituosa. Balsamum embryonis. Aqua cephalica. Schlagwasser. Ph. Austr.

5000 Th. Destillat von 100 Th. Lavendelblüthen, 100 Th. Salbei, 100 Th. Melisse, 100 Th. Krausenminze, 50 Th. Muscatnuss, 50 Th. Gewürznelken, 50 Th. Macis, 50 Th. Zimmt, 50 Th. Ingwer, 50 Th. Fenchel mit 1000 Th. 90° Weingeist und 8000 Th. Wasser.

Anwendung: Innerlich theelöffelweise als Carminativum. Aeusserlich zu Einreibungen.

Spiritus Lavandulae. **Alcoholatum Lavandulae. Lavendelspiritus. Esprit de Lavande. Spirit of Lavender.**

20 Th. Destillat von 5 Th. Lavendelblüthen mit 15 Th. Weingeist und 15 Th. Wasser nach 24stündiger Maceration abgezogen.

Auflösung von 3 Th. Lavendelöl in 97 Th. Weingeist. Ph. Amer.

Anwendung: Aeusserlich zu hautreizenden Einreibungen.

Spiritus Lavandulae compositus. Tinctura Lavandulae aromatica. Tinctura Lavandulae composita. Tinctura Lavandulae rubra. Ph. Brit. Dan. Norv. Suec.

15 Th. Zimmt, 15 Th. Muscatnuss, 30 Th. Santelholz werden mit 2000 Th. verdünnten Weingeistes macerirt; in der Tinctur 9 Th. Lavendelöl und 1 Th. Rosmarinöl aufgelöst. Ph. Brit. — 3 Th. frische Citronenschale, 36 Th. Lavendelblüthen werden mit 150 Th. verdünnten Weingeistes und 150 Th. Wasser 24 Stunden macerirt, hierauf 150 Th. durch Destillation abgezogen und mit diesen 4 Th. Zimmt, 1 Th. Cubeben, 1 Th. Gewürznelken und soviel Santelholz macerirt, bis die Tinctur eine gesättigt rothe Farbe hat. Ph. Dan. — 1 Th. Pomeranzenschale, 1 Th. Gewürznelken, 1 Th. Cubeben, 2 Th. Zimmt werden mit 30 Th. Rosmarinspiritus und 70 Th. Lavendelspiritus macerirt. Ph. Norv. — 3 Th. Santelholz, 4 Th. Zimmt, 4 Th. Muscatnuss werden mit 100 Th. Rosmarinspiritus und 300 Th. Lavendelspiritus macerirt. Ph. Suec.

Anwendung. Aeusserlich als Parfum, zu Zahntincturen u. s. w.

Vinum aromaticum. Aromatischer Wein. Ph. Germ. I.

2 Th. Species aromatic. werden mit 5 Th. Aq. vulnerar. spirituos. und 16 Th. Rothwein macerirt.

Anwendung. Aeusserlich zum Verband von Wunden und Geschwüren (obsolet).

Oleum Lavandulae. Aetheroleum Lavandulae. Lavendelöl. Huile volatile de Lavande. Lavender-oil.

Das ätherische Oel der Lavendelblüthen, eine farblose oder gelbliche Flüssigkeit vom sp. Gew. 0.885—0.895, klar mischbar mit Weingeist und 90 $\frac{0}{0}$ Essigsäure. Es enthält gewöhnlichen Campher und ein bei 200—210° siedendes Terpen $C_{10}H_{16}$.

Anwendung als Parfum und Geruchscorrigens.

59. Levisticum.

Radix Levistici. Liebstöckelwurzel. Livèche. Lovage-root.

Die rübenförmige, meist der Länge nach gespaltene Wurzel von Ligusticum Levisticum, Umbellifera, von unangenehm aromatischem Geruche und Geschmacke. Die Bestandtheile, ätherisches Oel und Harz, sind nicht genauer chemisch untersucht. Ausserdem enthält die Wurzel Stärkemehl.

Eine durchaus überflüssige und obsolete Droge, früher zu den Diuretica gezählt.

60. Lupulus.

Fructus Lupuli. Strobili Humuli s. Lupuli. Hopfenfrüchte. Hopfen. Houblon. Hop. Ph. Brit. Franc. Helv. Ross.

Die reifen Fruchtzapfen von Humulus Lupulus, Urticaceae, von aromatischem Geruche und bitterem Geschmacke; sie enthalten das ätherische Hopfenöl, krystallisirbares Hopfenbitter, Gerbstoff,

Hopfenroth (Farbstoff). Griesmeyer will auch ein flüchtiges Alkaloid aus Hopfen isolirt haben (vgl. Glandulae Lupuli).

Anwendung. In Form der folgenden Präparate oder als Infus zuweilen als Stomachicum sowie auch als Sedativum und Hypnoticum gebraucht. Hauptverwendung in der Bierbrauerei. Der Hopfen bedingt den bitteren Geschmack und das Arom der Biere.

Extractum Lupuli. Hopfenextract. Extract de Houblon. Extract of Hop. Ph. Brit. Franc. Helv. Ross.

Nach Ph. Brit. wird der Hopfen zuerst mit Weingeist, dann mit kochendem Wasser extrahirt, die gesondert eingedampften weingeistigen und wässrigen Extracte werden vereinigt. Die Präparate der Ph. Franc. Helv. Ross. sind mit verdünntem Weingeist bereitete dicke Extracte.

Anwendung: Innerlich 0.25—1.0, mehrmals täglich.

Tinctura Lupuli. Tincture of Hop. Ph. Brit.

Bereitet durch Maceration von 1 Th. Hopfen mit 8 Th. verdünnten Weingeistes.

Glandulae Lupuli. Lupulinum. Lupulin. Hopfenmehl.

Die Drüsen des Fruchtstandes von Humulus Lupulus, Urticaceae, ein gröbliches, ungleiches, ganz frisch klebendes Pulver von braungelber Farbe. Neben den Drüsen dürfen sich unter dem Mikroskope ausser einer geringen Menge der unvermeidlichen Trümmer der Hopfenpflanze keine Beimengungen zeigen. Der Aschenrückstand muss weniger als 10% betragen. Erschöpft man die Hopfendrüsen mit Aether, so soll der Rückstand nicht über 30% betragen. Der Aether, in gelinder Wärme abgedunstet, hinterlässt ein braunes, weiches Extract, welches in hohem Grade das Aroma des Hopfens darbietet. Nicht über ein Jahr aufzubewahren. Die Bestandtheile sind: das aus Terpen (Siedep. 175°) und $C_{10}H_{18}O$ bestehende ätherische Hopfenöl, das in kaltem Wasser fast unlösliche Hopfenbitter (Lupulit), Harz und Wachs. Wie viel von den Bestandtheilen dieser mit Wasser und wässrigen Flüssigkeiten sehr schwer mischbaren Droge im Verdauungskanal zur Resorption gelangt, ist sehr fraglich. Jedenfalls wäre das von Ph. Amer. aufgenommene Extract. aether. Lupulini (vgl. unten) zweckmässiger, um so mehr als die Glandulae Lupuli meistens Sand und anderweitige Verunreinigungen enthalten und bei längerer Aufbewahrung offenbar an Wirksamkeit verlieren. Um das käufliche Lupulin von Sand etc. zu reinigen, empfiehlt Sarazin es rasch mit kaltem Wasser abzuschlemmen und dann bei 25—30° zu trocknen.

Anwendung: Innerlich hauptsächlich als Beruhigungsmittel für die Sexualsphäre, besonders bei Tripper, übermässigen Pollutionen, sowie auch bei Blasenaffectionen gebräuchlich, in Pulverform zu 0.5—1.5, 1—2mal täglich, gegen Abend zu nehmen.

Extractum Lupulini fluidum. Fluid Extract of Lupulin. Ph. Amer.

100 Th. Lupulin werden durch Weingeist im Percolator erschöpft, die ersten 70 ccm des Percolats reservirt, mit dem zum dünnen Extract

eingedampften Reste des Percolats vermischt und auf 100 ccm mit Weingeist verdünnt. — Ein im Wesentlichen diesem Fluidextract entsprechendes Präparat hat auch Sarazin zum therapeutischen Gebrauche empfohlen.

Extractum Lupulini aethereum. Oleoresina Lupulini. Oleoresin of Lupulin. Ph. Amer.

Das ätherische Extract aus den Hopfendrüsen.

377. ℞ Glandularum Lupuli
Sacchari ãã 0.5
M. f. Pulv. d. dos. tal. No. X.
D. S. Gegen Abend 2stündlich
1 Pulver (im Ganzen 3 Pulver) zu nehmen.

61. Majorana.

Herba Majoranae. Meiran. Majoran. Marjolaine. Ph. Germ. et aliae.

Das blühende Kraut von Origanum Majorana, Labiatae, von aromatischem Geruch und Geschmack; enthält das ätherische Majoranöl, welches Terpene enthält und an der Luft Krystalle eines sauerstoffhaltigen Körpers abscheidet.

Anwendung. Küchengewürz. Bestandtheil einiger älterer officineller Präparate.

Unguentum Majoranea. Butyrum Majoranae. Meiransalbe. Ph. Germ. I. Dan.

2 Th. Meirankraut werden mit 1 Th. Weingeist einige Stunden macerirt, hierauf im Dampfbad mit 10 Th. Schweinefett bis zur Verjagung des Weingeistes digerirt. Ph. Germ. I.

50 Th. Majorankraut werden 12 Stunden mit 100 Th. Weingeist digerirt und dann mit 300 Th. ungesalzener Butter auf dem Dampfbad bis zur Verjagung des Weingeistes digerirt. Nach dem Erkalten wird 1 Th. Majoranöl beigemischt und mit einem Gemisch von Curcuma und Indigo grün gefärbt. Ph. Dan.

62. Mastix.

Mastix. Mastiche. Resina Mastiche. Mastix. Mastic. Ph. Germ. I. et aliae.

Das Harz von Pistacia Lentiscus, Terebinthaceae, von schwach aromatischem Geruch und etwas terpenthinartigem Geschmack, beim Kauen etwas erweichend, aus einem in Weingeist löslichen, sauren, und einem darin unlöslichen, indifferenten Harze bestehend.

Anwendung: Mastix ist Bestandtheil der Pilulae Aloës et Mastiches, Ph. Amer., einiger officineller Pflastermischungen, und dient ausserdem zur Herstellung von Zahnplomben und zu Räucherungen.

63. Matico.

Folia Matico. Matico. Herba Matico. Ph. Amer. Brit. Neerl. Ross. Suec.

Die aus Südamerika kommenden, schwach aromatischen Blätter von Artanthe elongata (Piper angustifolium), Piperaceae,

welche kleine Mengen eines rechtsdrehenden ätherischen Oels, Harz, etwas Gerbsäure und eine, Artanthesäure genannte, krystallinische Substanz enthalten. Die Droge kommt häufig gefälscht in den Handel.

Anwendung. Ursprünglich als blutstillendes Mittel empfohlen, wird Matico gegenwärtig noch in Frankreich, England und Nordamerika häufiger gegen Tripper wie Copaivabalsam und Cubeben verordnet. Unter dem Namen Matico, Injection de Matico cursiren auch verschiedene gegen Tripper angepriesene, mit anderweitigen Adstringentien, z. B. Kupfersulfat, Alaun, Zinksulfat versetzte Präparate.

Innerlich 1.0—2.0, 3 mal täglich in Pulvern oder Latwergen, oder das Infus von 10—15.0 : 150 esslöffelweise.

Extractum Matico fluidum. Fluid Extract of Matico. Ph. Amer.

100 Th. Maticopulver werden zuerst mit einem Gemisch von 10 Th. Glycerin, 75 Th. Weingeist und 25 Th. Wasser 48 Stunden macerirt, hierauf mit einem Gemisch von 3 Th. Weingeist und 1 Th. Wasser im Percolator erschöpft. Die ersten 85 Ccm. des Percolates werden bei Seite gestellt, das übrige Fluidum zum dünnen Extract eingedampft, hierauf mit den reservirten 85 Ccm. gemischt und auf 100 Volumtheile mit verdünntem Spiritus versetzt.

Anwendung. Innerlich in Gallertkapseln zu 1.0, 3 mal täglich.

Tinctura Matico. Maticotinctur. Ph. Amer. Ross.

Macerationstinctur mit verdünntem Weingeist bereitet (1 : 10 Ph. Amer., 1 : 5 Ph. Ross.

64. Melilotus.

Anhang. Asperula. Tonka. Faham.

Herba Meliloti. Flores Meliloti. Summitates Meliloti. Steinklee. Mélilot officinal.

Blätter und blühende Zweige von Melilotus officinalis und M. altissimus, Papilionaceae, von kräftigem Wohlgeruch. Steinklee enthält neben Melilotsäure und zum Theil an diese gebunden Cumarin $C_9H_6O_2$, eine krystallinische, wenig in kaltem, reichlich in heissem Wasser und Weingeist lösliche, schwache Säure, welche sich mit Basen verbindet und den angenehmen Geruch des Steinklees und anderer aromatischen Drogen bedingt und erst in grösseren Mengen toxische Wirkungen hervorbringt.

Anwendung. Als wohlriechender Zusatz zu Kräutermischungen und dgl.

Aqua Meliloti. Hydrolatum Meliloti. Eau distillée de Mélilote. Ph. Franc.

Durch Destillation von Steinklee mit Wasser.

Emplastrum Meliloti. Emplastrum de Meliloto. Melilotenpflaster. Ph. Germ. I. Austr. Dan. Norv. Ross. Suec.

4 Th. gelben Wachses, 1 Th. Terpenthin, 1 Th. Olivenöl werden geschmolzen und allmälig mit 2 Th. Melilotblätter vermischt — Bräunlich-grünes Pflaster. Ph. Germ. I. — Der colirten Schmelze von 200 Th. Geigenharz, 400 Th. gelben Wachses, 200 Th. Olivenöl

wird die Lösung von 50 Th. Ammoniakharz in 125 Th. gemeinen Terpenthins beigemischt. Nach dem Erkalten setzt man 300 Th. Melilotkraut, 20 Th. Wermutkraut, 20 Th. Kamillen, 20 Th. Lorbeeren hinzu. Ph. Austr. — Die Vorschriften der Ph. Dan., Norv., Suec. weichen nur unwesentlich von obigen ab.

Anwendung. Von Hebra wegen seines mässigen Gehaltes an hautreizenden Terpenthin, nicht aber wegen des darin enthaltenen Melilotus gegen Herpes circinatus auf Leder oder Leinwand gestrichen und mit Opiumpulver bestreut angewandt. Kann durch einfachere Pflaster ersetzt werden.

Emplastrum frigidum. Emplastrum Maseri s. Meliloti compositum. Ph. Helv.

Ein noch complicirteres, aber ebenso überflüssiges Pflastergemisch wie das vorige.

Andere cumarin-haltige Drogen sind:

Herba Asperulae oderata. Waldmeister.

Das frische Kraut von Asperula oderata, Rubiaceae, beliebtes Bowlenkraut.

Faba de Tonka. Tonkabohne.

Die reifen Samen der in Guinea wachsenden Dipterix odorata, Caesalpineae, zu Parfums, neuerdings zur Desodorisation von Jodoform gebraucht.

Folia Faham. Fahamthee, Bourbonthee.

Von Angraecum fragrans, Orchideae, als Surrogat des chinesischen Thees in Frankreich empfohlen.

65. Melissa.

Folia Melissae. Melissenblätter. Melisse. Balm.

Die Blätter von Culturformen der Melissa officinalis (citrata), Labiatae, von citronenähnlichem Geruche; sie enthalten kleine Mengen eines ätherischen Oels, Melissenöl, welches seinem Geruch nach dem Citronenöl gleicht.

Anwendung. Selten innerlich und äusserlich als Zusatz zu aromatischen Species und Aufgüssen (1 : 10); meistens in Form der Präparate.

Aqua Melissae. Hydrolatum Melissae. Eau de Melisse. Ph. Germ. I. Austr. Franc. Helv. Ross.

Durch Destillation von Melissenblättern mit Wasser wie Aq. Chamomillae. Ph. Germ. I. führte Aqua Melissae concentrata neben Aqua Melissae.

Anwendung. Als aromatisches Vehikel für flüssige Arzneiformen.

Spiritus Melissae compositus. Alcoholatum Melissae compositum. Carmelitergeist. Eau de Melisse de Carmes.

14 Th. Melissenblätter, 12 Th. Citronenschalen, 6 Th. Muscatnuss, 3 Th. Zimmt, 3 Th. Gewürznelken werden mit 150 Th. Weingeist und 250 Th. Wasser übergossen und davon 200 Th. durch Destillation abgezogen.

Klare, farblose Flüssigkeit von gewürzhaftem Geruche und Ge-

schmacke, sp. Gew. 0.900—0.910, welche sich beim Eingiessen in Wasser trübt.

Anwendung. Innerlich zu 1.0—2.0 pure auf Zucker geträufelt als beliebtes Analepticum bei hysterischen Schwächeanwandlungen und Unterleibsbeschwerden, meistens als Hausmittel gebraucht. Selten äusserlich zu Einreibungen.

66. Mentha.

Folia Menthae piperitae. **Pfefferminzblätter. Menthe poivrée. Peppermint.**

Die Blätter der Mentha piperita, Labiatae, von kräftigem aromatischem Geruche und Geschmacke, ca. 1 % Pfefferminzcampher enthaltend (vg. unten).

Anwendung. Selten für sich in Pulvern, zu Species und Infusen (1 : 10); meistens in Form der Präparate.

Folia Menthae crispae. **Folia Menthae viridis (Ph. Amer.). Krauseminzblätter. Menthe crépue. Spearmint.**

Die Blätter von cultivirten Menthaarten (Mentha crispa, M. viridis u. A.), von etwas weniger angenehmem Geruche und Geschmacke als Pfefferminze.

Anwendung. Wie die vorigen.

Aqua Menthae piperitae. **Hydrolatum Menthae piperitae. Pfefferminzwasser. Eau destillée de Menthe poivrée.**

Durch Destillation von Pefferminzblättern mit Wasser.

Eine etwas trübe, nach Pfefferminze riechende und schmeckende Flüssigkeit.

Anwendung. Innerlich und äusserlich als aromatisches Vehikel.

Aqua Menthae crispae. **Krauseminzwasser.**

Durch Destillation aus Krauseminzblättern mit Wasser.

Etwas trübe Flüssigkeit.

Anwendung wie das vorige.

Spiritus Menthae piperitae. **Alcoholatum Menthae piperitae. Pfefferminzspiritus. Englische Pfefferminzessenz. Esprit de Menthe poivrée.**

Auflösung von 1 Th. Pfefferminzöl in 9 Th. Weingeist. Ph. Germ. II.

Durch Destillation der Blätter mit Weingeist von 80°. Ph. Franc.

10 Th. Pfefferminzöl in 90 Th. Weingeist aufgelöst und mit 1 Th. Pfefferminzblätter macerirt. Ph. Amer.

Klare, farblose Flüssigkeit von starkem Pfefferminzgeruche und zugleich kühlendem Geschmacke.

Anwendung. Innerlich zu 1.0—2.0, mehrmals täglich als Stomachicum, Analepticum, Carminativum pure auf Zucker oder als aromatischer Zusatz zu flüssigen Formen 5—10.0 zu 150.0.

Syrupus Menthae. **Pfefferminzsyrup. Sirop de Menthe poivrée.**

10 Th. Pfefferminzblätter werden mit 5 Th. Weingeist und 50 Th.

Wasser einige Tage macerirt. 40 Th. der Colatur geben mit 60 Th. Zucker 100 Th. grünlich-braunen Syrups.

Nach Ph. Franc. eine Lösung von 950 Th. Zucker in 500 Th. Pfefferminzwasser.

Anwendung. Innerlich zu 10—30.0 als aromatisches Corrigens.

Oleum Menthae piperitae (aethereum). **Pfefferminzöl. Huile essentielle de Menthe poivrée. Peppermint-Oil.**

Aetherisches Oel der Blätter und blühenden Theile der Mentha piperita. Sp. Gew. 0.90—0.91, klar mischbar auch mit verdünntem Weingeist. Der Hauptbestandtheil dieses Oels ist der Pfefferminzcampher oder das Menthol $C_{10}H_{19}.OH$, neben welchem noch ein flüssiges Terpen $C_{10}H_{16}$ in wechselnden Mengen vorkommt. Chinesisches und Japanesisches Pfefferminzöl enthält meist so wenig von dem Terpen, dass das Oel eine feste krystallinische Masse darstellt. Das Menthol ist etwas löslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol und Aether, schmilzt bei 36° und siedet bei 212; es besitzt den characteristischen Geruch und kühlenden Geschmack der Pfefferminze.

Anwendung. Innerlich am häufigsten in Form von Rotulae oder Pastillen (vgl. unten) als Analepticum bei Schwächeanwandlungen; als Stomachicum und Carminativum, gegen Cardialgieen und Koliken; häufig auch als Corrigens des Geschmackes und Geruches in Form von Oelzucker.

Aeusserlich. Neuerdings wurde Pfefferminzöl und Menthol von verschiedenen Seiten als schmerzstillendes Mittel zur localen Application bei Gesichtsneuralgieen, Migraine und rheumatischen Schmerzen empfohlen. Man verwendet entweder das officinelle Pfefferminzöl pure, oder mit 5—10 Th. Aether verdünnt auf Watte geträufelt zu Einreibungen in die schmerzhaften Regionen, oder gebraucht in derselben Weise eine Lösung von 1 Th. Menthol in 10 Th. Weingeist (Delioux de Savignac, Macdonald). Aus Menthol mit verschiedenen Zusätzen (Paraffin, Thymol, Campher) bestehen auch die gegenwärtig mit vieler Reclame in den Handel gebrachten theuren Migrainestifte der Pharm. elegans, von der Grösse und Form eines Fingerhutes, mit welchen die schmerzhaften Stellen mehrmals täglich bestrichen werden sollen.

Rotulae Menthae piperitae. Pfefferminzplätzchen.

200 Th. Zuckerplätzchen werden mit 1 Th. Pfefferminzöl und 2 Th. Weingeist benetzt.

Tabellae Menthae piperitae. Pastilles de Menthe Anglaises. Englische Pfefferminzepastillen.

Einer Paste von 1000 Th. Zucker und 90 Th. Traganth werden 10 Th. rectificirtes Pfefferminzöl zugemischt und daraus Pastillen von 1 g Gewicht hergestellt.

Tinctura odontalgica Botot. Tinctura dentifricia. Eau de Botot.

5 Th. Pfefferminzöl, 10 Th. Gewürznelken, 10 Th. Zimmt, 10 Th.

Sternanis werden mit 1000 Th. Weingeist, 500 Th. Rosenwasser, 5 Th. Cochenille und 5 Th. Weinstein 8 Tage macerirt, dann filtrirt.

Anwendung. Mehrmals täglich nach Bedarf 2—5 Rotulae oder Pastillen zu nehmen.

Oleum Menthae crispae. Krauseminzeöl. Ph. Germ. I. et aliae.

Das aus der cultivirten Krauseminze abdestillirte ätherische Oel, ein dünnflüssiges, grünlich-gelbes, mit Weingeist mischbares Fluidum vom sp. Gew. 0.93—0.94. Es enthält grössere Mengen Carvol $C_{10}H_{14}O$ und ist neben dem Pfefferminzöl durchaus überflüssig; ebenso

Oleum Menthae viridis. Oil of Spearmint. Ph. Amer.

Das aus der amerikanischen Mentha viridis durch Destillation erhaltene gelbliche oder grünlich-gelbe, mit Alkohol mischbare, dem vorigen wohl sehr nahe stehende ätherische Oel.

67. Mezereum.

Cortex Mezerei. Seidelbastrinde. Kellerhalsrinde. Mezréum. Mezereon Bark. Ph. Germ. I. Amer. Brit. Dan. Franc. Neerl. Ross.

Die Rinde von Daphne Mezereum, Thymeleae. Der scharfe Bestandtheil ist ein harzartiger Körper (Mezereïnsäureanhydrid, Buchheim); ausserdem findet sich, aber nicht constant, ein an der Wirkung nicht betheiligtes Glycosid Daphnin $C_{31}H_{38}O_{19}$.

Anwendung. Seidelbastrinde ist noch Bestandtheil des Decoct. Sarsaparillae compositum Ph. Amer., Brit.; sonst obsolet; ebenso

Extractum Mezerei. Seidelbastrindenextract. Ph. Germ. I. Amer. Dan. Neerl. Ross.

Ein durch Extraction mit Weingeist erhaltenes, dünnes, in Wasser unlösliches Extract. Bestandtheil des Liniment. Sinap. compos. Ph. Amer.

Extractum Mezerei aethereum. Ph. Brit.

Mit Aetherweingeist bereitetes dünnes Extract; Bestandtheil des Liniment. Sinap. compos. Ph. Brit.

Extractum Mezerei fluidum. Fluid Extract of Mezereon. Ph. Amer.

Wie die übrigen Fluidextracte Ph. Amer. mit Weingeist bereitet. Bestandtheil des Unguent. Mezerei. Ph. Amer.

Unguentum Mezerei. Seidelbastsalbe. Ph. Germ. I. Amer. Neerl. Ross.

1 Th. Seidelbastextract, 9 Th. Wachssalbe. — 25 Th. Extr. Mezer. fluid., 80 Th. Fett, 12 Th. gelben Wachses; bis zur Verjagung des Weingeistes digerirt.

Anwendung. Wie Unguentum Cantharidum.

Cortex Daphnes Gnidii. Garou. Sainbois. Ph. Franc.

Die Rinde von Daphne Gnidium, Thymeleae, einen ähnlichen scharfen Stoff wie Seidelbast enthaltend.

Extractum Gnidii aethereum. Extrait éthéré de Garou.

Aus der Rinde durch Extraction mit 7 Th. 80° Weingeist und 1 Th. Aether bereitet.

Unguentum s. Pomatum epispacticum cum extracto Gnidii. Pommade épispastique au Garou. Ph. Franc.

40 Th. Extr. Gnidii aether. in 90 Th. Weingeist gelöst mit 900 Th. Schweinefett und 100 Th. gelben Wachses bis zur Verjagung des Weingeistes digerirt.

Charta cum Extracto Gnidii. Papier au Garou. Ph. Franc.

15 Th. Extr. Gnidii aether. in 50 g. 90 ° Weingeist aufgelöst werden mit 240 Th. weissen Wachses, 90 Th. Spermaceti, 120 Th. Olivenöl, 30 Th. Terpenthin bis zur Verjagung des Weingeistes digerirt und auf Papier aufgetragen.

68. Millefolium.

Herba et Flores s. Summitates Millefolii. Schafgarbe. Millefeuille. Ph. Germ. I. Austr. Helv. Dan. Ross. Suec.

Das blühende Kraut oder die Blüthen der Achillea millefolium, Compositae. Die Schafgarbe enthält besonders in den Blüthen ätherisches Oel. Der Bitterstoff Achilleïn $C_{20}H_{38}N_2O_{15}$ ist eine braunrothe, leicht in Wasser lösliche, sehr bitter schmeckende Masse, welche zu den glucosidischen Alkaloiden gezählt wird.

Anwendung. Wird vom Volke als Thee häufig noch als schweisstreibendes Mittel gebraucht; sonst obsolet.

Extractum Millefolii. Ph. Germ. I Helv. Suec. Ross.

Das mit kochendem Wasser (Ph. Ross., Suec., Helv.) oder mit verdünntem Weingeist bereitete dicke Extract der Schafgarbe; als Pillenconstituens verwendbar.

69. Moschus.

Moschus. Moschus. Musc. Musk.

Krümlige oder etwas weiche, braune Masse von höchst penetrantem, eigenthümlichem und lange haftendem Geruche aus den Beuteln des Moschusthiers, Moschus moschiferus, welche im Handel entweder noch in den aus der Bauchhaut ausgeschälten Beuteln als Moschus in vesicis, oder als grobes Pulver, Moschus ex vesicis vorkommt. Characteristische Bestandtheile haben bisher aus dem Moschus nicht isolirt werden können; er enthält die in den meisten thierischen Secreten vorkommenden Stoffe. Moschus gehört zu den theuren Medicamenten, 1 g kostet beim Drogisten 4 M. 40 Pf. Fälschungen kommen sehr häufig vor.

Anwendung. Die Zahl derjenigen Aerzte, welche dem Moschus besondere Heilkräfte zuerkennen, ist in stetiger Abnahme begriffen. Nothnagel bezeichnet ihn schlechtweg als „entbehrlich". Man kann noch weiter gehen und die Wirksamkeit des Mittels als Excitans überhaupt in Frage stellen. Es werden innerlich gewöhnlich Dosen von 0.05—0.5 in Pulverform mit gleichen Theilen Zucker, 1—2stündlich in den letzten Stadien fieberhafter Krankheiten bei eintretendem Collaps verordnet. Als Parfum ist der Moschus vielen Menschen unangenehm.

Tinctura Moschi. Moschustinctur.

1 Th. Moschus wird mit 25 Th. Wasser zerrieben und hierauf 25 Th. verdünnten Weingeistes hinzugefügt.

Eine Tinctur von röthlichbrauner Farbe und intensivem Moschusgeruch, mit Wasser ohne Trübung mischbar.

Anwendung: Innerlich 1.0—3.0, mehrmals täglich, 5.0—10.0 als Zusatz zu flüssigen Formen; selten.

Tinctura Moschi aetherea. Teinture éthérée de Musc. Ph. Franc.

Im Verhältniss von 1 : 10 mit Aetherweingeist bereitet.

An Moschus schliessen sich an

Ambra grisea. Ambre gris. Ambra. Ph. Franc. Ross.

Eine Concretion aus dem Darmkanal des Pottfisches, Physeter macrocephalus; eine grauweisse, undurchsichtige, vorzugsweise aus Fett bestehende und schwach nach Moschus riechende Masse, aus welcher Ph. Franc. eine Tinctura Ambrae spirituosa und aetherea bereiten lässt.

Zibethum, Civette, Zibeth, Ph. Franc.,
ein stark riechendes, aus der Afterdrüse der ostindischen oder afrikanischen Zibethkatze Viverra Civetta stammendes, salbenartiges Secret.

70. Myrcia.

Oleum Myrciae. Oil of Myrcia. Oil of Bay. Ph. Amer.

Ein aus den Blättern der Myrcia acris, Myrthaceae, durch Destillation bereitetes ätherisches Oel, eine bräunliche oder dunkelbraune Flüssigkeit von aromatischem, an Gewürznelken erinnerndem Geruche, stechendem oder brennendem Geschmacke, schwach saurer Reaction, in gleichen Theilen Weingeist löslich. Sp. Gew. 1.04.

Spiritus Myrciae. Spirit of Myrcia. Bay-Rum. Ph. Amer.

16 Th. Myrciaöl, 1 Th. Pomeranzenschalenöl, 1 Th. Pimentöl, 1000 Th. Weingeist, 782 Th. Wasser.

71. Myristica.

Semen Myristicae. Nux moschata. Muskatnuss. Muscade. Nutmeg.

Die Samenkerne der auf den Molukken einheimischen Myristica fragrans, Myristicaceae, von gewürzhaftem Geruch und Geschmack. Die Muskatnüsse enthalten bis zu 30 % Fett (vgl. unten), ausserdem ätherisches Oel und andere zum Theil giftige, noch nicht näher bestimmte Bestandtheile.

Anwendung: Als Küchengewürz; medicinisch zuweilen als Corrigens, ausserdem nur in Form der Präparate.

Macis. Arillus Myristicae. Macis. Mace. Ph. Germ. I. et aliae.

Der Samenmantel von Myristica fragrans, von aromatischem Geruch und zugleich etwas brennendem Geschmack, ein ätherisches Oel (Macisöl vgl. unten) enthaltend.

Anwendung: Als Gewürz, zuweilen auch als aromatisches Corigens; Bestandtheil einiger officineller Präparate.

piritus Myristicae. Spirit of Nutmeg. Th. Amer. Brit.

Auflösung von 3 Th. ätherischen Muskatnussöls in 97 Th. Weineist.

Anwendung: Als aromatisches Corrigens und Vehikel.

leum Nucistae. Oleum Myristicae expressum. Butyrum Nucistae. Muskatbutter. Beurre de Muscade. Expressed Nutmeg Oil. Nutmeg-butter.

Durch Auspressen von Muskatnüssen zwischen erhitzten Metalllatten erhaltenes, rothbraunes, stellenweise weisses Gemisch von tten und ätherischen Oelen, welches den aromatischen Geruch und eschmack der Muskatnüsse besitzt. Muskatbutter enthält ca. 6 % therisches Muskatnussöl neben verschiedenen Fetten. Eines derelben, das Myristin kann leicht in krystallinischem Zustand eralten werden und kommt auch in anderen Fettgemischen, z. B. permacet vor.

Anwendung: Aeusserlich zu hautreizenden Salben, Liniienten und Pflastern.

alsamum Nucistae. Ceratum Myristicae. Muskatbalsam.

1 Th. gelben Wachses, 2 Th. Olivenöl und 6 Th. Muskatbutter erden auf dem Dampfbad geschmolzen, colirt und in Kapseln ausgessen.

Anwendung: Aeusserlich als Salbe.

eum Myristicae aethereum. Aetherisches Muskatnussöl. Ph. Amer et aliae.

Das ätherische Oel der Muskatnüsse, eine farblose oder strohgelbe üssigkeit, vom sp. Gew. 0.92—0.94, leicht in Weingeist löslich, entlt ein bei 164° siedendes Terpen $C_{10}H_{16}$, etwas Cymol, Harz und nige sauerstoffhaltige Oele.

Anwendung: Zur Bereitung des Spiritus Myristicae.

leum Macidis. Macisöl. Muskatblüthenöl. Huile volatile de Mace. Macis-oil.

Das ätherische Oel aus den Samenmänteln der Muskatnuss, rblos oder blassgelblich, von dem Geruche des Macis, sp. Gew. 92—0.93, löslich in 5—6 Th. Weingeist. Enthält ein bei 160° edendes Terpen $C_{10}H_{16}$ Macén.

Anwendung: Innerlich als Stomachicum oder aromatisches rrigens in Form von Oelzucker zu 0.02—0.05, 2—3 mal täglich. Aeusserlich. Tropfenweise auf Watte als Zahnschmerzttel.

72. Myrrha.

yrrha. Gummi-resina Myrrhae. Gummi Myrrhae. Myrrhe. Myrrh.

Das Gummiharz der Balsamea Myrrha, Burseraceae, Körr oder löcherige Klumpen von gelblicher, röthlicher oder brauner rbe, in kleinen Stücken durchscheinend. Myrrhe riecht nicht rade stark aromatisch, schmeckt intensiv bitter und kratzend

und besteht zu 60—67 % aus Gummi (Bassorin und Arabin), verschiedenen Harzen, von denen nur ein Theil in Aether löslich ist, und einem ätherischen Oel (3—4 %), welches einen sauerstoffhaltigen, bei 262 ° siedenden Körper $C_{22}H_{32}O$ enthält. Das Gummiharz ist weder in Wasser noch in Weingeist vollständig löslich. Beim Verreiben mit Wasser entsteht eine unvollständige Emulsion, aus welcher sich beim längeren Stehen harzartige Massen absetzen, während das wässrige Fluidum milchig getrübt bleibt und einen intensiv bitteren Geschmack besitzt. Weingeist löst nur die Harze und das ätherische Oel und lässt einen graulich weissen Rückstand, hauptsächlich aus Gummi bestehend, ungelöst. Die weingeistige Lösung trübt sich auf Wasserzusatz stark milchig, ohne Flocken abzuscheiden.

Anwendung: Man schreibt der Myrrhe einen günstigen Einfluss auf Bronchialaffectionen mit starker Secretion zu und hat sie früher nicht nur bei Bronchoblennorrhoe, sondern auch gegen Phthise mit Vorliebe verordnet; auch bei Magenaffectionen hat das Mittel häufig Anwendung gefunden. In der heutigen Medicin spielt Myrrhe keine grosse Rolle mehr. Sie ist noch Bestandtheil mehrerer officineller Präparate und kann innerlich zu 0.25—1.0, mehrmals täglich, in Pulvern oder Pillen gegeben werden. Zur Verordnung in flüssigen Arzneiformen ist die Droge wenig geeignet.

Aeusserlich früher in Form von Linimenten, Salben und dergl., vielfach zum Verband von Geschwüren und Wunden benutzt, wobei möglicherweise eine gewisse antiseptische Wirkung zur Geltung gelangt, dient Myrrhe gegenwärtig häufiger noch als Zusatz zu Zahnpulvern, styptischen Streupulvern (obwohl eine local adstringirende Wirkung nicht ermittelt ist). Zu flüssigen Formen verwendet man besser die Tinctur.

Extractum Myrrhae. Myrrhenextract. Ph. Germ. I. et aliae.

1 Th. zerstossener Myrrhe wird mit 5 Th. Wasser 2 Tage unter öfterem Umschütteln macerirt. Die abgegossene und filtrirte Flüssigkeit wird zum trocknen Extract eingedampft, welches ein bräunlichgelbes, in Wasser trübe lösliches Pulver darstellt.

Es enthält hauptsächlich die gummiartigen Bestandtheile und den durch dieselben in Emulsion erhaltenen Antheil der Harze. Ein unzweckmässiges, mit Recht verlassenes Präparat.

Tinctura Myrrhae. Myrrhentinctur.

1 Th. feines Myrrhenpulver wird mit 5 Th. Weingeist macerirt.

Eine Tinctur von röthlichgelber Farbe, vom Geruche der Myrrhe und bitterem, brennendem und kratzendem Geschmack, welche auf Wasserzusatz sich milchig trübt.

Anwendung: Innerlich 0.5—1.5, mehrmals täglich, zu 3.0—5.0 flüssigen Formen zugesetzt; selten.

Aeusserlich wegen des concentrirten Weingeistes nicht pure, sondern mit wässrigen oder schwach weingeistigen Flüssigkeiten gemischt, am häufigsten zu Zahntincturen (10.0—15.0), Mund-

und Gurgelwässern, seltener mehr zu Verbandwässern, Linimenten und dgl.

378. ℞ Pulveris Myrrhae
Sacchari āā 0.5
M. f. Pulv. d. dos. Nr. X ad chart. cerat.
S. 3—4 mal täglich 1 Pulver zu nehmen.

379. ℞ Tincturae Ratanhiae 50.0
Tincturae Myrrhae 15.0
Spiritus Menthae piperitae 5.0
Spiritus diluti 30.0
M. D. S. Zahntinctur; oder 20—40 Tropfen in 1 Glas Wasser zum Ausspülen der Mundhöhle.

73. Olibanum.

Olibanum. Gummi-resina Olibanum. Thus. Weihrauch. Encens. Incense. Ph. Germ. I. et aliae.

Der eingetrocknete Milchsaft von Bosswellia papyrifera, Burseraceae, rundliche Körner von verschiedener Grösse, bräunlichgelber oder rothbrauner Farbe, beim Kauen erweichend oder flüssig werdend, im Munde das Gefühl der Kälte bewirkend, zum grössten Theil in Weingeist löslich, mit Wasser zerrieben eine Emulsion bildend. Der Weihrauch verbreitet beim Erhitzen und Verbrennen einen balsamischen Geruch, enthält ca. 7 % ätherisches Oel (Oliben $C_{10}H_{16}$), Harz und Gummi.

Anwendung: Weihrauch ist nur noch Bestandtheil einiger officineller Präparate (Pilul. de Cynoglosso; Emplastrum aromatic.; E. opiatum; E. oxycroc.; E. manus Dei. Ph. Dan. E. Mercur. de Vigo; E. frigid. (Melilot. comp.) Ph. Helv.).

74. Opoponax.

Opoponax.

Gummiharz von nicht sicher ermittelter botanischer Abstammung; obsolet. Ebenso Labdanum, Anime, Tacamahaca, Sagapenum.

75. Origanum.

Herba Origani. Origanum. Dosten. Wilder Majoran. Wild Majoram. Ph. Amer. Austr. et aliae.

Die blühenden Spitzen von Origanum vulgare, Labiatae, aromatisch, bitterlich und etwas brennend schmeckend, das aus Terpenen bestehende ätherische Dostenöl oder Origanumöl enthaltend.

Anwendung: Bestandtheil einiger officineller Präparate.

76. Patchouly.

Herba Patchouly. Patchoulikraut.

Das Kraut der Indischen Pogostema Patchouly, Labiatae, welches seinen durchdringenden Geruch einem ätherischen Oele, dem Patchoulyöl verdankt. Dasselbe besteht aus Patchoulicampher $C_{15}H_{26}O$, einer krystallinischen, bei 54 ° schmelzenden Campherart, und einem Terpen $C_{15}H_{24}$.

Anwendung: Als Parfum.

77. Petroselinum.

Fructus Petroselini. Petersiliensamen. Persil. Ph. Germ. I. et aliae.

Die Früchte von Petroselinum sativum, Umbelliferae, welche fettes und ätherisches Oel enthalten. Aus letzteren scheint durch Oxydation schon bei der Destillation leicht der krystallinische Petersiliencampher, Apiol $C_{12}H_{14}O_4$ zu entstehen. Als Apiol ist auch ein von französischen Autoren durch Extraction der Früchte mit Aether dargestelltes flüssiges oder syrupartiges, farbloses oder honigähnlich gefärbtes Präparat von starkem Petersiliengeruch und scharfem Geschmack bezeichnet worden.

Anwendung: Die Petersilienfrüchte werden gegenwärtig in der Medicin nicht mehr angewandt. Das als Apiol bezeichnete gereinigte, ätherische Extract ist versuchsweise gegen Wechselfieber verordnet worden.

Aqua Petroselini. Petersilienwasser. Ph. Germ. I. et aliae.

Durch Destillation der Früchte mit Wasser.

Anwendung: Als Vehikel wie die übrigen aromatischen Wässer.

Oleum Petroselini. Aetheroleum Petroselini. Ph. Dan. Norv. Ross.

Das durch Destillation aus den Petersilienfrüchten erhaltene, farblose, gelbe oder bräunlichgelbe, ätherische Oel, dessen sp. Gew. je nach den Mengen des darin enthaltenen Petersiliencamphers Schwankungen von 0.95—1.02 unterliegt. Es ist in Weingeist leicht löslich und schmeckt etwas brennend.

Anwendung: Von der Ph. Ross. zur Darstellung der Aqua Petroselin. benützt.

78. Phellandrium.

Fructus Phellandrii. Wasserfenchel. Phellandrie.

Die Früchte von Oenanthe Phellandrium, Umbelliferae, von scharfem, aromatischem Geschmack, ätherisches Oel enthaltend.

Anwendung: 1.0—2.0, mehrmals täglich in Pulvern oder das Infus von 15:150. — Wasserfenchel war eine Zeit lang als Expectorans und bei der Behandlung der Phthise geschätzt.

79. Pimpinella.

Radix Pimpinellae. Bibernellwurzel. Pimpernellwurzel. Boucage.

Rhizome und Wurzeln der Pimpinella saxifraga und Pimpinella magna, Umbelliferae. Geruch und Geschmack eigenthümlich aromatisch. Die Bestandtheile sind: ätherisches Oel, Pimpinellin, eine dem Peucedanin ähnliche, krystallinische, in weingeistiger Lösung brennend schmeckende Substanz (Buchheim), Harz, Gerbstoff und ca. 8—10 % Zucker.

Anwendung: Bibernellwurzel und ihre Präparate wurden nach älteren Traditionen mit Vorliebe gegen Katarrhe und besonders Angina sowohl innerlich wie local angewandt. Heute zu Tage ist das Mittel fast ganz ausser Gebrauch. Man kann die Wurzel innerlich in Pulvern zu 1.0—2.0, mehrmals täglich, oder im In-

fus 1:10, letzteres auch äusserlich zu Gurgelwässern verordnen.

Extractum Pimpinellae. Ph. Helv.

Mit verdünntem Spiritus bereitetes, dickes Extract; trübe in Wasser löslich.

Tinctura Pimpinellae. Bibernelltinctur.

Aus 1 Th. Bibernellwurzel durch Maceration mit 5 Th. verdünnten Weingeistes bereitet.

Tinctur von bräunlichgelber Farbe, vom Geruche der Wurzel und widerlichem, kratzendem Geschmack.

Anwendung: Innerlich zu 1.0—3.0, mehrmals täglich, 5.0—10.0 als Zusatz zu flüssigen Arzneiformen.

Aeusserlich zu 15.0—20.0 als Zusatz zu Gurgelwässern.

80. Pimenta.

Fructus Pimentae s. Amomi. Nelkenpfeffer. Piment. Pimento. Piment de la Jamaïque. Poivre de la Jamaïque. Allspice. Ph. Amer. Brit.

Die getrockneten, unreifen Beeren von Eugenia Pimenta, Myrthaceae, von eigenthümlichem, aromatischem Geruch und Geschmack; sie enthalten das ätherische Pimentöl (vgl. unten), ausserdem etwas Fett, ein scharfes Harz, Tannin und Gallussäure.

Anwendung: Als Gewürz. In England und Amerika zu 0.5—1.5, als Carminativum.

Aqua Pimentae. Destilled water of Pimento. Ph. Brit.

Durch Destillation von Piment mit Wasser.

Anwendung: In England häufig als aromatisches Vehikel gebräuchlich.

Oleum Pimentae (aethereum). Oil of Pimento. Oil of Allspice.

Das durch Destillation gewonnene, farblose oder gelbliche, an der Luft dunkler und dicker werdende, nach Gewürznelken riechende, stechend und brennend schmeckende, ätherische Oel des Piments, von schwach saurer Reaction, sp. Gew. 1.04, leicht löslich in Alkohol. Es enthält die gleichen Bestandtheile wie Nelkenöl.

Anwendung: Wie Nelkenöl.

81. Rosa.

Flores Rosae. Petala Rosae centifoliae. Rosenblätter. Rose pale. Rose à cent feuilles. Pâle Rose.

Die blassröthlichen, wohlriechenden Blätter von Rosa centifolia, Rosaceae. Sie enthalten sehr kleine Mengen ätherischen Oels, etwas Gerbstoff, Farbstoff, Quercitrin, Fett und Proteinsubstanzen.

Anwendung: Als Parfum; zur Herstellung einiger officineller Präparate.

Aqua Rosae. Hydrolatum Rosae. Rosenwasser. Rose Water. Ph. Germ. I. Amer. Dan. Franc. Helv. Neerl. Norv. Suec.

Durch Destillation der Centifolienblätter mit Wasser (nach Norv. unter Zusatz von 30 Th. Kochsalz zu 20 Th. Rosenblätter).

Anwendung: Innerlich und äusserlich als wohlriechendes Vehikel für flüssige Arzneiformen.

Conserva Rosae. Rosenconserve. Ph. Suec.

1 Th. Rosenblätter zerstossen und mit dem doppelten Gewicht Zuckerpulver vermischt.

Anwendung: Innerlich zuweilen als Pillenconsistens.

Mel rosatum. Rosenhonig.

1 Th. Rosenblätter wird mit 6 Th. Wasser 24 Stunden macerirt, die abgepresste Flüssigkeit zum Syrup eingedampft, mit 5 Th. Weingeist versetzt, filtrirt und das Filtrat mit 10 Th. gereinigten Honigs auf 10 Th. eingedampft.

Klare, bräunliche Honigmasse. Enthält kleine Mengen Gerbstoff.

Anwendung: Innerlich und äusserlich als Corrigens und Constituens.

Oleum Rosae infusum. Huile de Rose. Huile rosat. Ph. Franc.

1 Th. Rosenblätter werden mit 10 Th. Olivenöl 2 Stunden digerirt.

Anwendung: Aeusserlich zu Salben und Pomaden.

Succus Rosae. Suc de Rose. Ph. Franc.

Der durch Zerstossen und Auspressen der Rosenblätter erhaltene und filtrirte Saft.

Syrupus Rosae. Sirop de Rose pâle. Ph. Franc.

Filtrirte Auflösung von 19 Th. Zucker in 10 Th. Rosenblättersaft.

Anwendung: Als Corrigens.

Unguentum rosatum. Ceratum Galeni. Rosensalbe. Ph. Germ. I. Helv. Ross.

50 Th. Schweinefett, 10 Th. weissen Wachses werden zusammengeschmolzen und nach dem Erkalten mit 5 Th. Rosenwasser gemischt. Weisse Salbe, nach Rosen riechend. — Die erkaltete Schmelze von 5 Th. weissen Wachses und 20 Th. Mandelöl mit 15 Th. Rosenwasser gemischt. Ph. Helv.

Die erkaltete Schmelze von 216 Th. gereinigten Schweineschmalzes und 24 Th. gelben Wachses mit 1 Th. Rosenöl vermischt. Ph. Ross.

Flores Rosae Gallicae. Flores s. Petala Rosae rubrae. Essigrosenblätter. Rose rouge de Provins. Red Rose. Ph. Amer. Brit. Dan. Helv. Neerl. Suec. Ross.

Die Blumenblätter der Rosa Gallica, Rosaceae, reicher an Arom und an Gerbstoff als die Centifolienblätter.

Anwendung: Wie Flores Rosae; zur Bereitung der Conserva Rosarum bevorzugt.

Acetum rosatum. Vinaigre rosat. Ph. Franc.

1 Th. Essigrosenblätter werden mit 12 Th. weissen Essigs 10 Tage macerirt, ausgepresst und filtrirt. Obsolet.

Conserva Rosae (Gallicae). Confectio Rosae Gallicae. Conserve de Rose. Rosenconserve. Ph. Brit. Franc. Helv.

5 Th. Essigrosenblätterpulver werden 2 Stunden mit 10 Th. Rosenwasser macerirt und hierauf mit 40 Th. Zucker gemischt.

Anwendung: Wie oben bei Conserva Rosae.

Mellitum rosatum. Mellite de Rose rouge. Miel rosat. Essigrosenhonig. Ph. Dan. Franc. Helv. Neerl.

Wie Mel rosatum aus den Blumenblättern der Essigrose bereitet.

Anwendung: Wie Mel rosatum.

Flores Rosae Damascenae. Rose de Damas. Rose de tous les mois. Rose de Puteaux. Ph. Franc.

Die Blumenblätter der Rosa Damascena, ihres reicheren Gehaltes an ätherischem Rosenöl halber den übrigen vorgezogen und auch an Ort und Stelle (Balkangegend) zur Rosenölbereitung verwendet.

Oleum Rosae. Rosenöl. Huile volatile de Rose. Essence de Rose. Oil of Rose.

Das ätherische Oel der Rosen, eine blassgelbliche, äusserst wohlriechende Flüssigkeit, worin sich in der Kälte Krystallblättchen bilden. Die letzteren bestehen aus einem geruchlosen Stearopten $C_{16}H_{32}$ (Rosencampher), während der flüssig bleibende Antheil, ein sauerstoffhaltiges Elaeopten, der Träger des Rosengeruches ist. Das am meisten geschätzte Türkische Rosenöl enthält weniger Stearopten als die in Deutschland, Frankreich und England gewonnenen Producte.

Anwendung: Als Parfum und zur Darstellung des Rosenwassers der Ph. Germ. II. Ross.

Aqua Rosae. Rosenwasser.

4 Tropfen Rosenöl werden mit 1000 g lauwarmen Wassers einige Zeit geschüttelt und die Mischung filtrirt.

Anwendung wie oben.

Fructus Rosae caninae. Cynorrhodon. Cynosbata. Rosier sauvage. Églantier sauvage. Hagebutten. Fruit of the Dog Rose. Hips. Ph. Brit. Franc.

Die reifen Früchte der wilden Rose, von angenehm süsslich säuerlichem Geschmack und schwachem, eigenthümlichem Arom. Sie enthalten 25 $^0_0$ Gummi, ca. 30 $^0_0$ nicht krystallisirbaren Zucker, 2,9 $^0_0$ Citronensäure, 7.7 $^0_0$ Aepfelsäure, etwas Tannin und ätherisches Oel.

Anwendung: Nur in Form des folgenden Präparates.

Conserva Rosae caninae. Confectio Rosae caninae. Confectio Cynorrhodi. Hagebuttenconserve. Conserve de Cynorrhodon. Confection of Hips. Ph. Brit. Franc.

Das durch ein Haarsieb getriebene Mark der (vorher mit Wasser macerirten Ph. Franc.) Hagebutten wird mit $1\frac{1}{2}$—2 Th. Zucker zu einer homogenen Masse verarbeitet.

Anwendung: Als Constituens für Pillenmassen (Pilulae Chinini Ph. Brit.).

82. Rosmarinus.

Folia Rosmarini. Herba Rosmarini v. Roris marini v. Anthos. Rosmarin. Romarin. Rosemary. Ph. Germ. I. et aliae.

Die getrockneten Blätter von Rosmarinus officinalis, Labiatae, von campherähnlichem Geruch und Geschmack, das ätherische Rosmarinöl (vgl. unten) enthaltend.

Anwendung: Aromatischer Zusatz zu Kräutermischungen und für mehrere officinelle Präparate.

Spiritus Rosmarini. Spiritus Anthos. Alcoholatum Rosmarini. Rosmarinspiritus. Ph. Germ. I. et aliae.

Durch Destillation der Rosmarinblätter mit Weingeist. Nach Ph. Ross. eine Auflösung von 1 Th. Rosmarinöl in Weingeist.

Anwendung: Aeusserlich zu hautreizenden Waschungen und Einreibungen. Bestandtheil wohlriechender Essenzen.

Oleum Rosmarini. Oleum Anthos. Aetheroleum Rosmarini.

Farbloses oder schwach gelbliches, ätherisches Oel, aus dem blühenden Rosmarinkraut durch Destillation erhalten und bei der Rectification grösstentheils unter 170° destillirend, von campherartigem Geruch. Es besteht aus einem Terpen $C_{10}H_{16}$, gewöhnlichem Campher und Borneol.

Anwendung: Aeusserlich. Pure oder in Linimenten und Salben, bisweilen als Antiparasiticum gegen Krätze und Parasiten behaarter Theile versucht, ausserdem Bestandtheil hautreizender Salben, besonders des Unguentum nervinum verschiedener Pharmacopoeen.

Unguentum Rosmarini compositum. Rosmarinsalbe.

16 Th. Schweineschmalz, 8 Th. Talg, 2 Th. gelben Wachses, 2 Th. Muscatbutter, 1 Th. Rosmarinöl, 1 Th. Wacholderöl.

Gelbliche Salbe.

Anwendung: Aeusserlich als hautreizende Salbe.

83. Ruta.

Folia Rutae. Herba Rutae. Rautenblätter. Rue. Ph. Germ. I. Franc.

Die vor (Ph. Germ. I.) oder während der Blüthe (Ph. Franc.) gesammelten Blätter von Ruta graveolens, Rutaceae, von aromatischem Geruche, brennendem und bitterlichem Geschmacke. Die Blätter der Raute enthalten kleine Mengen des ätherischen Rautenöls, welches zum grössten Theil aus Methylnonyl-keton $C_{11}H_{22}O$, ($CH_3 . CO.C_9H_{19}$), Siedep. 224°, daneben aus kleinen Mengen eines Ketons $C_{12}H_{24}O$ und eines Terpens $C_{10}H_{16}$ besteht. In reichlicherer Menge ist dieses ätherische Oel in den Früchten der Raute enthalten. Ausserdem findet sich in den Rautenblättern das Glucosid Rutin $C_{25}H_{28}O_{15} + 2\frac{1}{2}H_2O$, ein in hellgelben Nadeln krystallisirender, in Wasser, Weingeist und Alkalien löslicher, vielleicht mit Quercitrin identischer Körper, über dessen pharmakologische Eigenschaften nichts Näheres bekannt ist.

Anwendung: Die Rautenblätter werden zuweilen noch als Carminativum und gegen Meteorismus im Verlaufe des Abdominaltyphus im Aufguss 5.0—10.0 : 150.0, esslöffelweise innerlich oder als Klystier verordnet.

Extractum Rutae. Extrait de feuilles de Rue. Ph. Franc.

Durch Maceration mit 60° Weingeist bereitetes, weiches Extract.

Oleum Rutae infusum. Huile de Rue. Ph. Franc.

Wie Oleum Chamomillae infusum.

84. Sabina.

Summitates Sabinae. **Sabinae ramuli s. cacumina. Sabinakraut. Sadebaumkraut. Sommités de Sabine. Savin Tops.**

Die Zweigspitzen mit den Beeren der wildwachsenden oder cultivirten Juniperus Sabina Coniferae, von starkem, eigenthümlichem Aroma, ca. 2½ % ätherisches Sabinaöl (vgl. unten), ausserdem Harz, Zucker und Gerbsäure enthaltend.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe 1.0
Maximale Tagesgabe 2.0.

Das früher als Emenagogum gebrauchte Mittel spielt in der heutigen Medicin keine Rolle mehr.

Aeusserlich wird das Pulver der Droge selten als reizendes Streupulver oder in Salbenform bei der Behandlung von Condylomen benutzt.

Extractum Sabinae. **Sabinaextract.**

Durch Maceration des Krautes mit verdünntem Spiritus bereitetes, dickes, grünbraunes, in Wasser fast unlösliches Extract.

Anwendung: Wird nur noch zur Bereitung des officinellen Unguentum Sabinae verwendet.

Extractum Sabinae fluidum. Fluid Extract of Savine. Ph. Amer.

Das durch Erschöpfung von 100 Th. Sadebaumkraut erhaltene, nach Reservirung der ersten 90 Ccm. des Percolats eingedampfte, mit dem reservirten gemischte und auf 100 Ccm. mit Weingeist verdünnte Extract.

Tinctura Sabinae. Ph. Brit. Ross.

Mit verdünntem Weingeist bereitete Macerationstinctur (1 : 8 Ph. Brit., 1 : 10 Ph. Ross.)

Anwendung: Aeusserlich zum Bepinseln von Condylomen.

Oleum Sabinae. Sabinaöl. Sadebaumöl. Huile volatile de Sabine. Oil of Savine. Ph. Germ. I. et aliae.

Das durch Destillation aus Sabinakraut erhaltene ätherische Oel, eine farblose oder hellgelbe, an der Luft nachdunkelnde, terpenthinartig riechende und bitterlich schmeckende, neutrale, in gleichen Theilen Weingeist lösliche Flüssigkeit, sp. Gew. 0.910. Das Oel besteht aus Terpen $C_{10}H_{16}$.

Anwendung sehr selten innerlich zu 0.025—0.05, 2—3 mal täglich.

Aeusserlich zu hautreizenden Einreibungen.

Unguentum Sabinae. **Sabinasalbe.**

Bereitet aus 1 Th. Sabinaextract und 9 Th. Wachssalbe. Ph. Germ. II. Ross. —

8 Th. frisches Sabinakraut, 3 Th. Wachs, 16 Th. Schweinefett. Ph. Brit. Neerl. — 4 Th. Sabinakraut nach 12stündiger Digestion mit 8 Th. Weingeist mit 12 Th. Schweinefett und 3 Th. gelben Wachses vermischt. Ph. Dan.

Anwendung: Zu reizenden Einreibungen.

Ceratum Sabinae. Savine Cerate. Ph. Amer.

25 Th. Extr. Sabin. fluid., 90 Th. Kolophoniumcerat, bis zur Verjagung des Weingeistes auf dem Dampfbade digerirt.

85. Salvia.

Folia Salviae. Herba Salviae. Salbeiblätter. Sauge. Sage.

Blätter der cultivirten und wildwachsenden Salvia officinalis, Labiatae, von aromatischem Geruch und würzigem, bitterlichem und herbem Geschmacke. Sie enthalten ätherisches Salbeiöl (vgl. unten), Gerbstoff, Gummi und andere verbreitete Pflanzenstoffe.

Anwendung: Innerlich 0.5—2.0 in Pulvern, mehrmals täglich, im Infus 1:10; früher vielfach gegen Nachtschweisse verordnet. Bestandtheil officineller Präparate (Aq. aromat., Acet. aromat., Elect. aromat., Spec. aromat. Ph. Austr.)

Aeusserlich. Das Pulver als Zusatz zu Zahnpulvern (Pulv. dentifric. niger, Ph. Austr.), das Infus 15.0:150.0, als Vehikel für adstringirende Gurgel- und Mundwässer, besonders bei Angina.

Aqua Salviae. Salbeiwasser. Ph. Germ. I.

Aqua Salviae concentrata. Concentrirtes Salbeiwasser. Ph. Germ. I.

Beide bereitet wie die entsprechenden Kamillenpräparate.

Anwendung: Als aromatische Vehikel wie die anderen aromatischen Wässer, besonders zu Mund- und Gurgelwässern.

Oleum Salviae (aethereum). Aetheroleum Salviae. Salbeiöl. Huile volatile de Sauge. Oil of Sage. Ph. Franc. Ross.

Das durch Destillation aus Salbeiblättern gewonnene, ätherische, gelbliche, auch grünlich-gelb gefärbte, dünnflüssige, in Weingeist leicht lösliche, ätherische Oel, sp. Gew. 0.87—0.93. Es besteht aus einem bei 156° siedenden Terpen $C_{10}H_{16}$, Sesquiterpen $C_{15}H_{24}$, gewöhnlichem Campher und flüssigem Salviol, Salbeicampher, $C_{10}H_{16}O$. Bei längerer Aufbewahrung verharzt das Oel leicht, wobei der Gehalt an Campher und Salviol auf Kosten des Terpens sich vermehrt.

Anwendung: Innerlich zu 0.05—0.15, 2—3 mal täglich in Oelzucker, Rotulae oder Pillen, neuerdings wieder gegen übermässige Schweisssecretion, besonders gegen Nachtschweisse der Phthisiker gebraucht.

Aeusserlich. Zusatz zu Zahnpulvern.

380. ℞ Foliorum Salviae 25.0
f. Infus. colatur. 200.0
Mellis rosati 10.0
M. D. S. Gurgelwasser.

381. ℞ Olei Salviae 0.5
in vitr. inmiss. agita
cum Rotularum Sacchari 10.0
D. S. Abends und während der Nacht 2—5 Plätzchen zu nehmen.
Gegen Nachtschweisse bei Phthise.

86. Sambucus.

Flores Sambuci. **Holunderblüthen. Flieder. Fleurs de Sureau. Elder Flowers.**

Die Blüthenstände von Sambucus nigra, Caprifoliaceae, von schwachem, eigenthümlichem Arom, kleine Mengen des nicht genauer chemisch untersuchten ätherischen Holunderöls enthaltend.

Die Ph. Amer. benutzt die Blätter von Sambucus Canadensis.

Anwendung. Innerlich im Theeaufguss 1 : 10, meistens als schweisstreibendes Hausmittel gebräuchlich; ausserdem Bestandtheil officineller Präparate, wie Spec. laxant., Spec. ad Gargarism. Ph. Germ. I. et Ross.; Spec. pectoral. Ph. Dan., Norv.; Spec. emoll. Ph. Dan., Norv.; Spec. resolv. Ph. Dan., Norv.

Aqua Sambuci. Hydrolatum Sambuci. Holunderwasser. Fliederwasser. Ph. Germ. I. Brit. Neerl.

Aqua Sambuci concentrata. Holunderwasser. Fliederwasser. Ph. Germ. I. Ross.

Beide wie die entsprechenden Kamillenpräparate bereitet und angewandt.

87. Sandaraca.

Sandaraca. Sandarach. Sandarak. Sandaraque. Ph. Germ. I. et aliae.

Das Harz von Callitris quadrivalvis, Coniferae, bei 100° noch nicht erweichend, in heissem Weingeist vollständig löslich, von etwas bitterem Geschmacke, beim Erwärmen einen angenehmen Geruch verbreitend. Es besteht aus verschiedenen ($\alpha. \beta. \gamma.$) Harzen und Spuren ätherischen Oels.

Anwendung. Zu Räucherungen, zur Bereitung von Zahnplomben.

88. Santalum.

Oleum Santali. Oleum Santali citrinum. Oil of Santal. Oil of Sandal wood. Essence de Santal. Ph. Amer.

Das aus gelbem Santelholz (Santalum album s. citrinum, Santalaceae) durch Destillation gewonnene ätherische Oel, eine gelbliche oder gelbe Flüssigkeit, von eigenthümlichem, stark aromatischem, etwas an Rosenöl erinnerndem Geruche, stechendem Geschmacke und schwach saurer Reaction, leicht löslich in Alkohol. Sp. Gew. 0.945. Es besteht aus Santalal $C_{15}H_{24}O$, Siedep. 300°, und Santalol $C_{15}H_{26}O$, Siedep. 310. Das letztere wird durch Phosphorsäureanhydrid in Wasser und ein mit dem des Copaivabalsams vollständig übereinstimmendes Sesquiterpen $C_{15}H_{24}$ zerlegt.

Anwendung. Das Santelöl wird in neuerer Zeit auf die Empfehlung von Henderson und Panas hin zuweilen an Stelle des Copaivabalsams gegen Gonorrhoe innerlich in Kapseln verordnet. Zu einer Cur sind 100 Kapseln à 0.4 g erforderlich, von denen täglich 10 verbraucht werden. Das Mittel soll die Magenschleimhaut weniger reizen und überhaupt besser als Copaivbalsam tolerirt werden. — Das Santelöl findet ausserdem in der Parfumerie Verwendung.

89. Sassafras.

Lignum Sassafras. Sassafras. Sassafrasholz. Sassafras root.

Das zerschnittene Holz der Wurzel von Sassafras officinalis (Laurus Sassafras), Laurineae (Nordamerika). Rinde und Holz sind sehr aromatisch mit süsslichem Beigeschmacke. Die Bestandtheile sind ca. 1½ % ätherisches Sassafrasöl (vgl. unten), Gerbstoff und Harz.

Anwendung. Nur noch als Bestandtheil der Species lignorum, Holztränke, sonst obsolet.

Oleum Sassafras. Aetherisches Sassafrasöl. Oil of Sassafras. Huile volatile de Sassafras. Ph. Amer. Franc.

Das durch Destillation aus dem Sassafrasholze erhaltene aetherische Oel, eine farblose oder gelbliche, an der Luft etwas dunkler und dicker werdende, neutrale Flüssigkeit; sp. Gew. 1.090, vom Geruche und Geschmacke des Holzes, leicht löslich in Alkohol. Es besteht aus 10 % des Terpens Safren $C_{10}H_{16}$, Siedep. 155 °, und 90 % des krystallisirbaren Safrols $C_{10}H_{16}O_2$, Siedep. 231 °.

Anwendung. In Amerika als aromatisches Corrigens, sonst nicht gebräuchlich.

90. Serpentaria.

Radix Serpentariae. Serpentaria. Virginische Schlangenwurzel. Serpentaire de Virginie. Virginia Snakeroot. Ph. Germ. I. Amer. Franc.

Wurzel von Aristolochia Serpentaria, Aristolochieae (Nordamerika), von campherartigem Geruche und bitterem Geschmacke, enthält ca. ½ % eines nach Campher und Baldrian riechenden ätherischen Oeles, einen noch nicht hinreichend rein dargestellten Bitterstoff Aristolochin (Chevallier), Pflanzenschleim, Zucker, kleine Mengen Gerbstoff und Harz.

Anwendung. Früher als Excitans bei Schwächezuständen im Verlaufe fieberhafter Krankheiten, besonders Typhus, Pneumonie, geschätzt, heute ganz obsolet.

91. Serpyllum.

Herba Serpylli. Quendel. Serpolet. Wilde Thyme.

Die beblätterten, blühenden Zweige des Thymus Serpyllum, von sehr gewürzigem Geruche und Geschmacke. Enthält ätherisches Quendelöl, welches aus Terpen $C_{10}H_{16}$ und einem dem Thymol nahestehenden Phenol besteht.

Anwendung. Wie bei Thymian; Herba Serpylli ist Bestandtheil der Species aromaticae.

Spiritus Serpylli. Quendelspiritus.

20 Th. Destillat von 5 Th. Quendel mit 15 Th. Wasser und Weingeist nach 24stündiger Maceration.

Anwendung. Aeusserlich zu hautreizenden Einreibungen.

92. Sinapis.

Semen Sinapis. **Semen Sinapis nigrae. Senfsamen. Schwarzer Senf. Black Mustard.**

Die Samen von Brassica nigra, Cruciferae. Beim Kauen schmecken sie Anfangs milde ölig, schwach säuerlich, darauf brennend und scharf. Diese Schärfe entwickelt sich kräftig aus der gelblichen, sauer reagirenden Emulsion, welche die Senfsamen beim Anreiben mit Wasser geben. Sie enthalten 33 % fettes Oel, eine fermentartig wirkende Eiweisssubstanz Myrosin und myronsaures Kali, welches unter dem Einfluss des Myrosins und Wassers in ätherisches Senföl, schwefelsaures Kali und Zucker zerfällt. $C_{10}H_{18}NS_2O_{10}K = C_3H_5NCS + C_6H_{12}O_6 + KHSO_4$. Das myronsaure Kali krystallisirt in kleinen seideglänzenden Nadeln, ist in Wasser leicht löslich, unlöslich in Weingeist und Aether. Die freie Myronsäure ist nicht bekannt. In den Samen des nicht officinellen weissen Senfes, Sinapis alba, findet sich an Stelle des myronsauren Kali das glucosidische Sinalbin, welches unter dem Einfluss von Wasser und dem in dem weissen Senf ebenfalls enthaltenen Myrosin in schwefelsaures Sinapin, Sinalbinsenföl und Zucker gespalten wird. $C_{30}H_{44}N_2S_2O_{16} = C_{16}H_{23}NO_5 . H_2SO_4 + C_7H_7O . NCS + C_6H_{12}O_6$. — Ausserdem enthält der weisse Senf Rhodan-Sinapin, aus welchem durch Einwirkung von Alkalien unter Anderem Cholin (Sinkalin) entsteht. Das Sinalbinsenföl wirkt weniger stark reizend als das Oel des schwarzen Senfes.

Anwendung. Innerlich dient der Senf nur noch als gewürziges Genussmittel.

Aeusserlich am häufigsten zu hautreizenden und hauträthenden Kataplasmen (Senfteig, Senfpflaster; Sinapismus). Die Senfpflaster werden nicht aus der Apotheke verschrieben, sondern im Hause der Kranken aus dem im Handverkauf aus der Apotheke entnommenen, fein gepulverten Senfmehl in der Weise hergestellt, dass man das Pulver mit warmem Wasser zu einem dicken, nicht flüssigen Teig anrührt und denselben in ½ fingerdicker Lage auf Leinwand gestrichen mit Zwischenlagerung einer einfachen Lage feiner Gaze auf die Haut applicirt. Bei directer Application des Senfteigs auf die Haut trocknet derselbe unter dem Einfluss der Körperwärme ein und adhärirt dann der Haut, so dass namentlich an behaarten Stellen die nachträgliche Entfernung Unbequemlichkeiten verursachen kann. Man lässt das Senfpflaster in der Regel 10—30 Minuten liegen, bis eine lebhafte Hautröthung und das Gefühl lebhaften Brennens eingetreten ist. Die gewöhnliche Grösse der Senfpflaster beträgt 10—15 □Cm. Bei Kindern werden sie entsprechend verkleinert. Durch die allzu reichliche und ausgedehnte Application von Senfpflastern können allgemeine nervöse Störungen bewirkt werden. Die Applicationsstelle

bleibt häufig für längere Zeit durch stärkere Pigmentirung der Haut kenntlich (vgl. auch Charta sinapisata).

Ausserdem verwendet man bei Schwächezuständen, allgemeiner nervöser Aufregung u. dgl. das Senfmehl oft zu hautreizenden Hand- und Fussbädern, indem man warmem Wasser von 35–40° 3—4 Esslöffel Senfmehl für ein Hand- oder Fussbad zusetzt. Die Anwendung allgemeiner Senfbäder ist wenig üblich und nicht empfehlenswerth.

Cataplasma Sinapis. Mustard Poultice. Ph. Brit.

2.5 Th. Senfmehl, 2.5 Th. Leinmehl, 4 Th. kochendes Wasser.

Charta sinapisata. **Charta Sinapis. Mustard Paper.**

Mit entöltem Senfpulver überzogenes Papier. Die mit Benzin erschöpften, gepulverten Senfsamen werden mit Guttaperchalösung zum halbflüssigen Brei angerührt und auf Papierblätter von 6.5 □Cm. aufgestrichen. Jedes Blatt soll 0.4 g Senf enthalten. Ph. Amer.

Anwendung. Die auf einem flachen Teller in warmem Wasser etwas angefeuchteten Blätter werden anstatt Senfpflaster auf die Haut applicirt.

Oleum sinapis (volatile). **Senföl. Allylsenföl. Huile volatile de Moutard. Volatile Oil of Mustard.**

Das durch Destillation des in kaltem Wasser eingeweichten Samens von Brassica nigra erhaltene Oel von gelblicher Farbe, äusserst stechendem Geruche und sehr scharfem, brennendem Geschmacke. Sp. Gew. 1.016—1.022. Siedep. 148°. Es entspricht der Formel C_3H_5CNS = Allylsenföl; ist sehr wenig löslich in Wasser, leicht löslich in Weingeist und Aether. Mit Aetzammoniak in spirituöser Lösung bildet das Allylsenföl krystallinisches Thiosinamin, Allylthioharnstoff $CS.NH.C_3H_5NH_2$, eine Reaction, welche nach Ph. Germ. II. zur Identification und quantitativen Analyse des Präparates verwendet wird.

Anwendung. Nur äusserlich, meistens in Form der folgenden Präparate. Das Oel pure anzuwenden, verbietet sich durch die äussert heftige Localwirkung seiner Dämpfe auf die Luftwege und die Conjunctivalschleimhaut.

Spiritus Sinapis. **Senfspiritus.**

Auflösung von 1 Th. ätherischen Senföls in 49 Th. Weingeist. Klare, farblose, nach Senföl riechende Flüssigkeit; sp. Gew. 0.833—0.837. (Der Senfspiritus der Ph. Ross. enthält doppelt soviel Senföl.)

Anwendung. Nur äusserlich pure als rasch wirkendes Rubefaciens auf ein Blatt Löschpapier geträufelt. (Verdünnt 1 : 5–10) zu hautreizenden Einreibungen.

Linimentum Sinapis compositum. Compound Liniment of Mustard. Ph. Amer. Brit.

3 Th. Senföl, 2 Th. Seidelbastextract, 6 Th. Campher, 15 Th. Ricinusöl, mit Weingeist auf 100 Th. verdünnt.

93. Styrax.

Styrax liquidus. **Balsamum Styrax. Styrax praeparatus. Storax. Styrax liquid. Liquid Storax.**

Durch Auskochen und Pressen der inneren Rinde von Liquidambar orientalis, Balsamifluae (Kleinasien), erhaltene klebrige, nur träge vom Spatel abfliessende, wohlriechende Masse von grauer Farbe, auch in der Wärme in Wasser untersinkend. Zum Gebrauch wird der Storax nach Ph. Germ. II. durch Auflösen in der Hälfte seines Gewichtes Benzol, Filtration und Wiedereindampfen der erhaltenen Lösung gereinigt. Dieses Verfahren wird von verschiedenen Seiten als unzweckmässig bezeichnet und statt dessen die Reinigung durch Auflösen in Aether oder Weingeist empfohlen. Letzteres Lösungsmittel verwendet auch Ph. Brit. zur Reinigung des Styrax. Der Storax besteht aus ca. 5 % des der aromatischen Reihe angehörigen Kohlenwasserstoffs Styrol (Phenylaethylen) C_8H_8, einer angenehm aromatisch riechenden, bei 144—145° siedenden, farblosen Flüssigkeit vom sp. Gew. 0.925 bei 0°, aus ca. 5 % Zimmtsäure, ferner Styracin (Cinnammyl-Zimmtsäureester) $C_{18}H_{16}O_2$, Zimmtsäure-Benzyl und -Aethylester.

Anwendung. Nur noch äusserlich zu Krätzecuren. Einreibungen mit einem Liniment aus 1 Th. Storax und 2 Th. Olivenöl. Aus diesem Liniment soll sich beim Stehen der Storax vom Oel allmälig wieder trennen, was durch Verringerung der Oelmenge und Zusatz von etwas Weingeist vermieden wird. Das Mittel ist bedeutend billiger als Perubalsam und beschmutzt die Wäsche weniger.

Unguentum Styracis. Onguent de Styrax. Ph. Franc. Helv.

150 Th. Olivenöl, 100 Th. Styrax, 180 Th. Geigenharz, 100 Th. Elemi, 100 Th. gelben Wachses.

382. ℞ Styracis liquidi 20.0
Spiritus vini 5.0
Olei olivarum 2.0
M. f. Unguent.
DS. Zum Einreiben (W. Schultze).

94. Succini oleum.

Oleum Succini crudum. Pyroleum Succini crudum. Rohes Bernsteinöl. Ph. Dan. Ross. Suec.

Ein braunes, etwas dickflüssiges Oel von empyrheumatischem Geruche und saurer Reaction. Sp. Gew. 0.90—0.970; leicht löslich in absolutem Alkohol, Aether und Petroleumäther. Es enthält 60—75 % ätherisches Bernsteinöl und ist das Product der trockenen Destillation des Bernsteins. Ganz obsolet.

Oleum Succini rectificatum. Pyroleum Succini rectificatum. Reines ätherisches Bernsteinöl. Oil of Amber. Ph. Germ. I. Amer. Dan. Norv. Ross. Suec.

Aus dem vorigen durch Destillation mit Wasserdämpfen gewon-

nenes, blassgelbes, dünnflüssiges Oel von eigenthümlichem, nicht unangenehmen Geruche; sp. Gew. 0.86—0.89. Siedep. 120—300°. Es besteht aus verschiedenen Terpenen $(C_{10}H_{16})n$. Durch Einwirkung concentrirter Salpetersäure bildet sich ein harzartiges, nach Moschus riechendes Oxydationsproduct, welches man früher als künstlichen Moschus bezeichnete. Obsolet.

95. Sumbul.

Radix Sumbul v. Sumbuli. Moschuswurzel. Sumbul. Ph. Amer. Brit. Ross.

Die aus Indien oder Russland kommende, stark nach Moschus riechende Wurzel von Euryangium Sumbul, Umbelliferae (Ferulaceae). Ihre Bestandtheile sind noch nicht genügend chemisch untersucht. Bisher sind ein ätherisches Oel und ein moschus-artig riechendes Harz daraus isolirt worden.

Anwendung. Dieses Mitttel hat bisher wenig Beachtung gefunden. In England und neuerdings besonders in Russland sind damit Heilversuche bei nervösen Störungen, Asthma und Delirium tremens angestellt worden, wozu aber in der Regel die weingeistige Tinctur verwendet wurde.

Tinctura Sumbul. Sumbultinctur. Ph. Amer. Brit. Ross.

1 Th. Sumbul mit 10 Th. Weingeist macerirt Ph. Amer. — 1 Th. Sumbul: 8 Th. 70° Spiritus Ph. Brit. — 1 Th. Sumbul: 5 Th. 70° Spiritus Ph. Ross.

Braune Tinctur von starkem Moschusgeruch.

Anwendung. Innerlich 0.5—1.5, mehrmals täglich.

96. Terebinthina.

Terebinthina (communis). **Gemeiner Terpenthin. Terébénthine. Turpentine.**

Der Harzsaft der Abietineae, vorzüglich von Pinus Pinaster (Pinus maritima) und Pinus Laricio in Europa, von Pinus australis und Pinus pallustris in America (Coniferae). Terpenthin ist ein Gemenge von 70—85 % Harz (vgl. unten Colophonium) und 15—30 % ätherischen Oels (vgl. unten Terpenthinöl), dickflüssig, von starkem, eigenthümlichem Geruche und bitterem Geschmacke. Der in demselben gewöhnlich vorhandene krystallinische Absatz (Abietinsäure) löst sich im Terpenthin bei der Wärme des Wasserbades klar auf. Terpenthin ist dann von gelbbräunlicher Färbung, trübt sich jedoch bald wieder. Mit dem 5fachen Gewichte Weingeist giebt er eine klare Lösung, welche deutlich saure Reaction besitzt. Mit Fetten und fetten Oelen ist Terpenthin mischbar und macht wie viele andere Harze diese Gemische stark klebrig.

Ausser dem gemeinen Terpenthin finden zuweilen noch folgende Terpenthinsorten Anwendung.

Terebinthina Veneta s. Laricina. Lärchenterpenthin. Venezianischer Terpenthin. Térébenthine de Mélèze. Larch Turpentine. Ph. Germ. I. et aliae.

Harzsaft von Pinus Larix, Larix Europaea, Coniferae. Ein meistens klarer, bisweilen schwach trüber, zäher, gleichmässiger

Harzsaft von gelblicher oder grünlicher Farbe, vom Geruche und Geschmacke des gemeinen Terpenthins, vor dem er keine besonderen Vorzüge besitzt. Er ist gleichfalls ein Gemenge von Harz und Terpenthinöl, liefert aber keine krystallisirte Abietinsäure.

Terebinthina Argentoratensis. Strassburger Terpenthin. Térébenthine d'Alsace, du sapin. Térébenthine au citron. Ph. Franc.

Der Harzsaft von Pinus Picea, Abies pectinata, Coniferae. Er gehört zu den klaren Terpenthinsorten, gleicht dem Canadabalsam (Flückiger) und besitzt einen angenehmen, an Citronen erinnernden Geruch (daher T. au citron). Ausser den gewöhnlichen Bestandtheilen aller Terpenthine enthält er eine Zuckerart Abietit $C_{12}H_{16}O_6$. Kommt heute wenig mehr in den Handel.

Terebinthina Canadensis. Balsamum Canadense. Canadabalsam. Baume de Canada. Canada Turpentine. Balsam of Fir. Ph. Amer. Franc.

Der Harzsaft der Nordamerikanischen Pinus balsamea, ein durchsichtiger, hell gelblich gefärbter Balsam von Honigconsistenz und angenehmem Terpenthingeruch. In Chloroform, Benzol und Aether ist Canadabalsam in allen Verhältnissen, in Weingeist nur theilweise löslich. Er enthält neben 24 % Terpenthinöl 76 % Harz, welches keine krystallinischen Producte liefert, trocknet an der Luft rasch zu einem glänzenden, durchsichtigen Firniss ein, der an Glas und Metall sehr fest haftet und daher auch allgemein in der mikroskopischen Technik zum Einschluss mikroskopischer Präparate verwendet wird.

Terebinthina Chia s. Cypria. Chios- oder Cyprischer Terpenthin. Térébenthine ou Baume de Chio ou de Chypres. Ph. Franc.

Der Harzsaft von Pistacia Terebinthus, Coniferae. Eine völlig durchsichtige, hellgelbliche, kaum flüssige, mastix-ähnlich riechende, fast geschmacklose Masse, leicht löslich in Weingeist. Er enthält ein wahrscheinlich mit dem Alphaharz des Mastix identisches Harz und ca. 14 % ätherisches Oel, sp. Gew. 0.869, Siedep. 161° C, angenehmer als Terpenthinöl riechend und wie dieses aus Terpenen $C_{10}H_{16}$ bestehend.

Resina Pini. Pix alba s. Burgundica. Fichtenharz. Poix jaune ou de Bourgogne. Ph. Germ. I. aliae.

Der Harzsaft der Pinus Abies, Coniferae, durch Schmelzen und Filtriren über Stroh oder durch Säcke gereinigt, wobei je nach dem angewandten Verfahren mehr oder weniger von dem ätherischen Terpenthinöl entfernt wird (Terebinthina cocta). Sehr klebrige und dickflüssige, an der Luft eintrocknende, gelbbraune, angenehm riechende Masse, leicht löslich in Alkohol, keine krystallinischen Producte liefernd, sonst aber von sehr ähnlicher Zusammensetzung wie gemeiner Terpenthin. Resina Pini wird zur Herstellung verschiedener officineller Pflastermassen, namentlich Klebepflaster verwendet. Die Ph. Germ. II. hat das Präparat wegen seiner wechselnden Zusammensetzung (Gehalt an Terpenthinöl) mit Recht gestrichen. Sehr nahe steht demselben das

Thus Americanum vel vulgare. Common Francincense. Galipot. Barras. Ph. Franc.,
der von verschiedenen, namentlich Nordamerikanischen Abietineen stammende Harzsaft, welcher krystallinische Abietinsäure enthält.

Anwendung: Innerlich, früher wie Copaivbalsam und ähnliche Medicamente als sogen. balsamisches Antiblennorrhoicum gebraucht, wird Terpenthin gegenwärtig selten mehr verordnet. Chiosterpenthin ist in neuester Zeit von Clay als Specificum gegen Carcinom der weiblichen Genitalien gerühmt worden, hat aber anderen Autoren ebenso negative Resultate geliefert wie alle anderen innerlichen Krebsmittel.

Aeusserlich. Sehr häufig in Form hautreizender und zugleich antiseptischer Linimente, Salben und Pflaster. Zusatz von Terpenthin zu den genannten Arzneiformen bedingt stets eine mehr oder weniger starke hautreizende Wirkung, die sich bei zarter Haut, besonders bei Kindern bis zur Blasenbildung steigern kann. Hierauf ist wohl auch die maturirende Wirkung der von den Laien als Zugpflaster bezeichneten und mit Vorliebe bei Panaritien und Abscessen verwendeten Mischungen zurückzuführen. Pflastermassen werden ausserdem durch den Zusatz von Terpenthin, Resina Pini oder anderen ähnlichen Harzen klebefähig.

Unter den officinellen Präparaten enthalten ausser den unten angeführten folgende Terpenthin:

Emplastrum adhaesivum. E. Ammoniac. Ph. Germ. I. Franc. E. Belladonn. Ph. Austr. Helv. E. Cantharidat. E. Cantharid. perpet. E. Conii. Ph. Austr. Helv. E. Cupri acet. Ph. Franc. E. Diachyl. gummat. Ph. Franc. E. Diaphoret. Mynsicht. Ph. Ross. E. foetid. Ph. Germ. I. et al. E. frigid. Ph. Helv. E. Galban. croc. Ph. Germ. I. et al. E. glutinans. Ph. Franc. E. Hydrarg. Ph. Austr. et al. E. Hyoscyam. Ph. Helv. E. Hjaerner. Ph. Suec. E. Litharg. compos. E. Melilot. Ph. Germ. I. et al. E. Opiat. Ph. Germ. I. et al. E. Oxycroc. Ph. Germ. I. et al. E. viride. Ph. Helv. —

Emplastrum aromaticum. Emplastrum stomachicum. Aromatisches Pflaster. Magenpflaster. Ph. Germ. I. Helv.

Der Schmelze von 32 Th. gelben Wachses, 24 Th. Talg, 8 Th. Terpenthin werden nach dem Abkühlen zugesetzt 6 Th. Muskatbutter, 16 Th. Olibanum, 8 Th. Benzoë, 1 Th. Pfefferminzöl, 1 Th. Nelkenöl.

Grau-bräunliches Pflaster von aromatischem Geruche.

Emplastrum Oxycroceum. Emplastrum Galbani rubrum. Safranpflaster. Oxycroceumpflaster. Ph. Germ. I. Austr. Helv.

Der colirten Schmelze von 6 Th. gelben Wachses, 6 Th. Geigenharz, 6 Th. Fichtenharz werden zugesetzt eine Lösung von 2 Th. Ammoniakharz, 2 Th. Galbanum in 3 Th. Terpenthin und hierauf 2 Th. Mastixpulver, 2 Th. Myrrhenpulver, 2 Th. Olibanumpulver und 1 Th. Safranpulver.

Rothbraunes, klebendes Pflaster.

Emplastrum Picis irritans. Ph. Germ. I.

Der Schmelze von 32 Th. Fichtenharz, 12 Th. gelben Wachses und 12 Th. Terpenthin werden 3 Th. fein gepulvertes Euphorbiumharz zugesetzt.

Gelbes, klebendes und stark hautreizendes Pflaster.

Emplastrum Picis. Ph. Suec.

1 Th. Terpenthin, 2 Th. gelben Wachses, 4 Th. Fichtenpech, 6 Th. Fichtenharz.

Emplastrum resinosum. Emplastrum resinae pini. Emplastrum agglutinans s. citrinum. Harzpflaster. Ph. Dan. Helv. Ross.

15 Th. gelben Wachses, 4 Th. Talg, 6 Th. Terpenthin, 5 Th. Colophonium. Ph. Helv. — 6 Th. Fichtenharz, 4 Th. gelben Wachses, 2 Th. Talg, 1 Th. Terpenthin. Ph. Dan. — 2 Th. Fichtenharz, 4 Th. gelben Wachses, 1 Th. Talg, 1 Th. Terpenthin. Ph. Ross. —

Gelbes, zähes, sehr klebendes Pflaster.

Emplastrum sticticum. Ph. Dan.

8 Th. Fichtenharz, 8 Th. Fichtenpech, 8 Th. gelben Wachses nach dem Schmelzen mit 1 Th. Talg vermischt.

Unguentum basilicum. Unguentum Terebinthinae resinosum Ph. Suec. Unguentum basilicum flavum Ph. Dan. Norv. Königssalbe.

45 Th. Olivenöl, 15 Th. gelben Wachses, 15 Th. Colophonium, 15 Th. Talg, 10 Th. Terpenthin.

Eine gelbbraune Salbe.

Unguentum basilicum nigrum. Schwarze Königssalbe. Onguent basilic. Ph. Dan. Franc. Norv.

12 Th. Terpenthin, 12 Th. gelben Wachses, 12 Th. Fichtenpech, 12 Th. Colophonium, 12 Th. Talg, 40 Th. Olivenöl.

Unguentum Terebinthinae. Terpenthinsalbe.

Aus gleichen Theilen Terpenthin, gelben Wachses und Terpenthinöl zu bereiten.

Weiche, gelbe, stark hautreizende Salbe.

Unguentum Terebinthinae compositum. Unguentum digestivum. Ph. Germ. I. Helv.

32 Th. Lärchenterpenthin werden mit 4 Eidottern verrührt und dann mit 1 Th. Myrrhenpulver, 1 Th. Aloëpulver und 8 Th. Provençeröl verrieben.

Weiche, gelbliche Salbe.

Charta ad cauteres. Papier à cautères. Fontanellepapier. Ph. Franc.

45 Th. gereinigtes Fichtenharz, 60 Th. gelben Wachses, 10 Th. Terpenthin, 2 Th. Perubalsam werden geschmolzen und auf Papier aufgestrichen.

Charta resinosa. Charta antirrheumatica s. antiarthritica. Gichtpapier. Ph. Ross.

6 Th. Schiffspech, 6 Th. Terpenthin, 4 Th. gelben Wachses, 10 Th. Colophonium geschmolzen und auf Papier aufgetragen.

Oleum Terebinthinae (crudum). **Spiritus Terebinthinae. Terpenthinöl. Essence de Térébenthine. Oil of Turpentine.**

Das ätherische Oel der Terpenthine, vorzüglich derjenigen von Pinus Pinaster, P. australis, P. taeda. Farblos oder von blassgelblicher Farbe, von eigenthümlichem Geruch, bei 150—160° siedend, sp. Gew. 0.855—0.865. Terpenthinöl (Terebenthen) besteht aus Terpenen $(C_{10}H_{16})x$, welche je nach der Abstammung des Oels aus verschiedenen Harzsorten in ihrem Siedepunkt und besonders dem optischen Drehungsvermögen untereinander verschieden sind, so dass man rechts- und linksdrehende Terpenthinöle unterscheidet. Beim Stehen an der Luft absorbirt Terpenthinöl den Sauerstoff und Stickstoff der Luft, wobei Bildung von Essigsäure und Kohlensäure stattfindet. Nach Kingzett entsteht dabei auch Wasserstoffsuperoxyd. Die Gegenwart von Ozon im Terpenthinöl wird zwar ziemlich allgemein angenommen, ist aber nicht direct nachgewiesen und wird neuerdings bestritten. Das der Luft ausgesetzte Terpenthinöl besitzt oxydirende Eigenschaften. In Wasser ist es sehr wenig löslich, leicht löslich in Weingeist, Aether, Chloroform, fetten Oelen und ein gutes Lösungsmittel für die meisten Harze.

Oleum Terebinthinae rectificatum. Rectificirtes Terpenthinöl.

Terpenthinöl wird mit dem 6fachen Volum Kalkwasser durchgeschüttelt und der Destillation unterworfen, bis ungefähr ¾ des Oels übergegangen sind. Das Destillat wird klar abgehoben, ist farblos und von neutraler Reaction, Siedep. 160°, sp. Gew. 0.855—0.865. Bei der Rectification werden die im rohen Terpenthinöl durch Oxydation gebildeten Säuren (Essigsäure, Ameisensäure) beseitigt. Das Oel verliert dabei die oxydirende Wirkung, die es aber bei der Aufbewahrnng in nicht ganz gefüllten Flaschen durch Sauerstoffaufnahme allmälig wiedererlangt. Es besitzt in therapeutischer Hinsicht keinen besonderen Vorzug vor dem rohen Terpenthinöl.

Anwendung: Innerlich (beide Präparate) zu 0.5—1.5 bis zu 5.0 pro dosi, 2—3mal täglich, am besten in Gelatinekapseln. Pure oder in Emulsion mit Gummischleim oder Eidotter gegeben, verursacht das Mittel einen höchst unangenehmen, lange haftenden Geschmack, gegen welchen man auch mit den verschiedenen Corrigentien nicht viel ausrichtet. Der Harn nimmt nach dem Gebrauch von Terpenthinöl einen eigenthümlichen, an Veilchen erinnernden Geruch an. Grössere Mengen können Nephritis und heftigere Gastrointestinalerscheinungen bewirken.

Am häufigsten wird Terpenthinöl innerlich gegen Neuralgie des Nervus ischiadicus, bei Bronchoblennorrhoe, Lungengangrän und bei Meteorismus im Verlaufe acuter Krankheiten, seltener bei Cystitis und Tripper allein oder mit Copaivabalsam zusammen verordnet. Bei der acuten Phosphorvergiftung ist nur das rohe, nicht rectificirte Oel in kleineren, häufiger wiederholten Dosen 0.5—1.0 alle ½ Stunden pure zu verwenden. Sehr grosse Dosen (1 Ess-

löffel, bei Kindern 1 Kinderlöffel) wurden neuerdings von Bosse gegen Diphtherie gerühmt.

Bei der äusserlichen Anwendung des Terpenthinöls kommen im Wesentlichen seine antiseptischen und hautreizenden Wirkungen zur Geltung. Als Antisepticum dient es häufig zu Inhalationen bei Bronchitis putrida, Lungengangrän zur Beseitigung des übeln Geruches des Athems und der Sputa, vielleicht auch zur Verminderung der Secretion; auch bei Diphtherie hat man Inhalationen von Terpenthinöl verordnet. Die Inhalationen werden mit Hilfe eines Zerstäubungsapparates ausgeführt. Es ist zweckmässig, das zu zerstäubende Oel mit dem 500—50 fachen Volumen Wasser mittels etwas Gummischleim in eine Emulsion zu verwandeln. Verwendet man eine einfache Mischung von Oel und Wasser, so inhalirt der Kranke, da das Oel oben schwimmt und sich mit dem Wasser nicht mischt, nur zerstäubtes Wasser. Emulsionen von Terpenthinöl 5—10.0 : 150—200.0 (mit Eidotter oder Gummi) können auch per Klysma applicirt werden und sind gegen Uterusblutungen von Garraway empfohlen worden. Zu hautreizenden Einreibungen benutzt man Terpenthinöl in Eidotteremulsionen, Linimente aus Olivenöl und Terpenthinöl, sowie auch die folgenden officinellen Präparate.

Linimentum terebinthinatum. Terpenthinliniment.

6 Th. Potasche werden innig gemischt mit 54 Th. Schmierseife und darauf 40 Th. Terpenthinöl zugefügt.

Ein braungrünliches Liniment, das die Stelle des früher officinellen Sapo terebinthinatus vertritt, anfangs dünnflüssig ist, aber bald zäh wird. —

Weniger hautreizend ist das Präparat der Ph. Amer.: 65 Th. Colophoniumcerat (vgl. dieses), 35 Th. Terpenthinöl. — Ph. Brit. schreibt vor: 2 Th. Schmierseife, 1 Th. Campher, 16 Th. Terpenthinöl.

Linimentum Terebinthinae acetatum. Linimentum Stokes. Ph. Suec.

1 Eidotter, 50 Th. Wasser zur Emulsion zerrieben mit 90 Th. rohen Terpenthinöls, 15 Th. Essigsäure vermischt und auf 200 Th. mit Wasser verdünnt.

Unguentum Terebinthinae. Ointement of Turpentine. Ph. Brit.

8 Th. Terpenthinöl, 1 Th. Colophonium, 4 Th. gelben Wachses und 4 Th. Schweinefett.

Oleum Terebinthinae sulfuratum. Balsamum sulfuris terebinthinatum. Schwefelbalsam. Ph. Germ. I. Helv.

Siehe unten Schwefel.

Colophonium. Resina. Colophonium. Geigenharz. Arcanson. Resin.

Das vom Terpenthinöl befreite Harz der Coniferen, vorzüglich der Nordamerikanischen Pinus australis und Pinus Taeda. Eine beinahe geruch- und geschmacklose Masse vom sp. Gew. 1.068—1.070; bei 60° in gleichen Theilen Weingeist oder Eisessig löslich; aus beiden Lösungen scheiden sich in der Kälte Krystalle von Abietinsäure ab. Colophonium besteht zum grössten Theile aus dem Anhydrid der krystallinischen Abietinsäure $C_{44}H_{64}O_5$,

in welche es unter Wasseraufnahme, zum Theil schon im rohen Terpenthin, leicht übergeht. In fein gepulvertem Zustand adhärirt das Geigenharz fest glatten Flächen von Metall oder Glas.

Anwendung. Nur äusserlich, früher als feines Pulver gegen Blutungen und zum Imprägniren von Wergverbänden; gegenwärtig hauptsächlich als nur sehr wenig hautreizender Zusatz zu Pflastermischungen und Salben, um dieselben klebrig zu machen.

Ceratum Colophonii. Ceratum Resinae. Resin Cerat. Ph. Amer.

35 Th. Colophonium, 15 Th. gelben Wachses, 50 Th. Schweinefett.

Turiones Pini. Fichtensprossen. Ph. Germ. I. et aliae.

Die im Frühling gesammelten, jungen Sprossen von Pinus silvestris, Harz und wenig ätherisches Oel enthaltend.

Anwendung: Ganz obsolet, ebenso wie

Tinctura Pini composita. Tinctura Lignorum. Holztinctur. Ph. Germ. I.

3 Th. Fichtensprossen, 2 Th. Guajacholz, 1 Th. Sassafrasholz, 1 Th. Wacholderbeeren mit 36 Th. verdünnten Weingeistes macerirt.

Oleum foliorum Pini. Kiefernadelöl. Waldwollöl.

Ein gelbgrünliches, nicht unangenehm riechendes, durch Destillation aus den Kiefernadeln (als Nebenproduct bei der Waldwollextractbereitung) erhaltenes ätherisches Oel. Eines der in neuerer Zeit mit vieler Reclame in den Zeitungen angepriesenen Kiefernadelpräparate; in seiner Wirkung vom Terpenthinöl wohl kaum verschieden.

Extractum foliorum Pini. Waldwollextract.

Das mit etwas von dem vorher abdestillirten ätherischen Oel versetzte wässrige Extract der Kiefernadeln; ohne therapeutische Bedeutung.

Lana Pini. Waldwolle.

Die isolirte Cellulose der Kiefernadeln, meist mit etwas Waldwollöl aromatisirt. Von Laien vielfach äusserlich gegen Rheumatismus und dergl. gebraucht.

Oleum Templinum. Latschenöl. Ph. Helv.

Das aus den Zapfen von Pinus Pumilio, Coniferae, abdestillirte, vom Terpenthinöl wenig verschiedene ätherische Oel.

383. ℞ Terebinthinae 20.0
Magnesii hydrocarbonici 15.0
M. f. Pilul. Nr. 100. Consp.
Pilulae cum Terebinthina. Ph. Franc.

384. ℞ Terebinthinae de Chio 6.0
Florum Sulphuris 4.0
M. f. Pilul. Nr. LX Consp.
D. S. 3 mal täglich 4 Pillen 8 Tage lang, dann um 2 Pillen pro dosi zu steigen. Alle 14 Tage die Darreichung 3 Tage lang zu unterbrechen. Die Pillen jedesmal ½ Stunde nach dem Essen zu nehmen.
Krebs der weibl. Genitalien. (Clay.)

385. ℞ Olei Terebinthinae 5.0
D. S. 3—4 mal täglich 10 Tropfen in heisser Bouillon zu nehmen.

386. ℞ Olei Terebinthinae
Spiritus aetherei āā 10.0
M. D. S. ½ stündlich 12 Tropfen in Haferschleim zu nehmen.
Acute Phosphorvergiftung.
H. Köhler.

387. ℞ Olei Terebinthinae
Pulveris Radicis Liquiritiae āā 15.0
Mellis depurati 30.0
M. D. S. 2—4 mal täglich 1 Theelöffel zu nehmen.
Confectio Terebinthinae. Ph. Brit.

388. ℞ Capsularum gelatinosarum
Olei Terebinthinae 0.3
replet. Nr. XXX.
D. S. 3—4 mal täglich 1—3 Kapseln zu nehmen.

389. ℞ Camphorae 1.25
Lupulini 4.0
Terebinthinae 8.0
Extracti Liquiritiae q. s.
ut f. Pilul. Nr. 120.
D. S. 3 mal täglich 5—10 Pillen zu nehmen.
(Bei Cystitis). Lebert.

390. ℞ Olei Terebinthinae
Acidi acetici āā 25.0
Camphorae 5.0
Olei Olivarum 20.0
M. f. Liniment. S. Aeusserlich.
Liniment. Terebinthinae aceticum. Ph. Brit.

391. ℞ Olei Terebinthinae 5.0—10.0
Aquae destillatae 500.0
Mucilaginis Gummi Arabici q. s.
ut f. Emulsio.
D. S. Zum Inhaliren.

392. ℞ Olei Terebinthinae 20.0
Vitellum Ovi unius
Aquae destillatae 50.0
M. f. Liniment.
S. Aeusserlich.

393. ℞ Olei Terebinthinae
Mucilaginis Gummi Arabici āā 15.0
Aquae destillatae q. s. ad volum. 150.0 Ccm.
D. S. Zu 2—3 Klystieren.

97. Thapsia.

Cortex radicis Thapsiae. Écorce de racine de Thapsia. Ph. Franc.

Die Rinde der Wurzel von Thapsia garganica, Umbelliferae, deren wirksamer Bestandtheil in einem scharfen, auch drastisch wirkenden Weichharz enthalten ist. Die Droge dient nur zur Bereitung der

Resina Thapsiae. Résine de Thapsia. Ph. Franc.

Bereitet durch Extraction der mit Wasser gewaschenen und getrockneten, gepulverten Wurzelrinde mit kochendem Weingeist. Das nach dem Abdestilliren des Weingeistes verbleibende Rohharz wird durch Auflösen in kaltem Weingeist und Filtriren gereinigt, und das Filtrat zur Honigconsistenz eingedampft. Es wird verwendet zu der Herstellung des

Emplastrum Thapsiae. Sparadrap cum resina Thapsiae. Sparadrap révulsive de Thapsia. Ph. Franc.

420 Th. gelben Wachses, 150 Th. Geigenharz, 150 Th. weissen Pechs, 150 Th. Fichtenharz (Terebinth. coct.), 50 Th. Terpenthin werden zusammengeschmolzen und durch Leinwand colirt. Der flüssigen Schmelze werden 50 Th. Glycerin, 50 Th. Honig und 75 Th. Thapsiaharz zugemischt und das homogene Pflaster auf Leinwand aufgestrichen.

Anwendung: Als hautreizendes, nach längerem Liegen auch blasenziehendes Pflaster, ähnlich wie Sinapismen und Blasenpflaster bei exsudativen Krankheiten, Rheumatismen u. s. w. gebraucht. Nach der Application des Pflasters auf die Brust hat man mehrmals Ausschläge im Gesicht mit erysipelasähnlicher Röthung und Schwellung auftreten sehen.

98. Tilia.

Flores Tiliae. Lindenblüthen. Fleurs de Tileul. Linde-flowers.

Die im getrockneten Zustand nur noch wenig aromatischen Blüthen der Tilia parvifolia und Tilia grandifolia, Tiliaceae, auch frisch sehr wenig ätherisches Oel, ausserdem Schleimzucker und etwas Gerbstoff enthaltend.

Anwendung: Innerlich früher häufig als schweisstreibender Theeaufguss (1 : 10) gebraucht.

Aqua florum Tiliae. Aqua Tiliae. Hydrolatum Tiliae. Lindenblüthenwasser. Eau de Tileul. Ph. Germ. I. Franc. et aliae.

Aqua Tiliae concentrata. Concentrirtes Lindenblüthenwasser. Ph. Germ. I. Ross.

Beide wie die entsprechenden Kamillenpräparate bereitet und angewandt.

99. Thuja.

Herba Thujae. Frondes Thujae. Arbor vitae. Ph. Amer.

Die frischen Zweige der Nordamerikanischen, vielfach cultivirten Thuja occidentalis (Lebensbaum), Conifera, von balsamischem, etwas an Terpenthin erinnerndem Geruch und stechend bitterem, campherähnlichem Geschmack. Sie enthalten ein nicht näher untersuchtes ätherisches Oel, das krystallisirbare Glucosid Thujin $C_{20}H_{22}O_{12}$ und Harz.

Anwendung nur in Form der

Tinctura Thujae. Lebensbaumtinctur. Ph. Germ. I.

aus 5 Th. frischer, zerquetschter Zweige durch Maceration mit 6 Th. Weingeist bereitet, von sehr scharfem Geschmacke.

Anwendung: Aeusserlich zum Bepinseln von Condylomen.

100. Thymus.

Herba Thymi. Thymian. Thym. Thyme.

Die beblätterten, blühenden Zweige des wildwachsenden und cultivirten Thymus vulgaris, Labiatae, von stark gewürzhaftem

Geruche und Geschmacke, ätherisches Thymianöl (vgl. unten) enthaltend.

Anwendung: Zu aromatischen Kräutermischungen.

Oleum Thymi. **Aetheroleum Thymi. Thymianöl. Huile volatile de Thym. Oil of Thyme.**

Aetherisches Oel der Blätter und blühenden Triebe des Thymus vulgaris, farblos oder nur schwach röthlich, von stark gewürzhaftem Geruche und Geschmacke, in der Hälfte seines Gewichtes Weingeist löslich. Es enthält ausser grösseren Mengen Thymol (vgl. dieses) etwas Cymol $C_{10}H_{14}$ und Thymen $C_{10}H_{16}$.

Anwendung: Aeusserlich als Zusatz zu hautreizenden Salben oder in spirituöser Lösung zu Einreibungen. Bestandtheil des officinellen Linimentum saponato-camphoratum (Opodeldoc), der Mixtura oleoso-balsamica und des Acid. acet. aromatic. Ph. Germ. I. Sonst wenig gebräuchlich und durch das Thymol ersetzlich.

101. Toxicodendron.

Folia Toxicodendri. Herba Rhois Toxicodendri. Giftsumachblätter. Sumac vénéneux. Rhus. Sumach. Ph. Germ. I. Ross.

Die Blätter des Nordamerikanischen Rhus Toxicodendron, Terebinthaceae, deren an der Luft sich schwärzender Milchsaft einen sehr stark hautreizenden Bestandtheil, nach Buchheim Cardol enthält.

Anwendung: In vereinzelten Fällen innerlich und äusserlich gegen Lähmungen, Hautkrankheiten, chronisches Ekzem, Psoriasis, Zoster gebraucht; obsolet.

Tinctura Toxicodendri. Giftsumachtinctur. Ph. Germ I. Ross.

Aus 5 Th. frischer Giftsumachblätter mit 6 Th. Weingeist bereitet. — Aus getrockneten Blättern 1 : 10 Weingeist. Ph. Ross.

Anwendung: Innerlich. Maximaldosen der Ph. Germ I. 1.0 pro dosi, 3.0 pro die. Obsolet.

Aeusserlich zu reizenden Einreibungen.

102. Valeriana.

Radix Valerianae. **Baldrianwurzel. Racine de Valeriane. Valerian root.**

Der Wurzelstock von Valeriana officinalis, Valerianeae, von kräftig aromatischem Geruche und süsslich gewürzhaftem, etwas bitterem Geschmacke. Die wesentlichen Bestandtheile sind ein besonders in der Wurzelrinde enthaltenes ätherisches Oel (vgl. unten) und Valeriansäure.

Anwendung: Innerlich 0.5—3.0, mehrmals täglich, seltener in Pulvern und Pillen, meistens im Infus von 10—15.0: 150.0 esslöffelweise oder als Thee 15.0—20.0 (1—1½ Esslöffel der zerschnittenen Wurzel) mit 2 Tassen heissen Wassers infundirt, ½—1 tassenweise, sehr häufig in Verbindung mit Cortex fructus s. Flavedo Aurantior. gegen hysterische Beschwerden der verschieden-

sten Art, bald zur Beruhigung bei Aufregungszuständen, Schlaflosigkeit und krampfartigen Symptomen, nervösen Herzpalpitationen, bald zur Beseitigung von Schwächeanwandlungen und Collapsuszuständen verordnet. Durch die vorliegenden pharmakologischen Untersuchungen ist eine erregende Wirkung, wie sie z. B. der Campher auf die Kreislaufsorgane besitzt, für das Baldrianöl nicht nachgewiesen (Bock).

Aeusserlich das Infus (1 : 10) zu Klystieren.

Aqua Valerianae. Hydrolatum Valerianae. Baldrianwasser. Ph. Germ. I. et aliae.

Durch Destillation von Baldrianwurzel mit Wasser oder durch Mischung von 1 Th. ätherischen Baldrianöls mit 1500 Th. Wasser (Ph. Ross.) bereitet. Das durch Destillation erhaltene Wasser reagirt sauer und enthält auch Valeriansäure.

Anwendung: Als aromatisches Vehikel für flüssige Arzneiformen.

Extractum Valerianae. Baldrianextract. Ph. Germ. I. et aliae.

Durch Extraction von Baldrianwurzel mit verdünntem Spiritus bereitetes, dickes, in Wasser trübe lösliches Extract. Das Präparat der Ph. Neerl. ist ein wässriges, durch Digestion mit heissem Wasser dargestelltes Extract. Enthält wie alle aus aromatischen Drogen erhaltenen Extracte nur einen Theil der flüchtigen Bestandtheile des Auszuges.

Wenig gebräuchlich und überflüssig.

Abstractum Valerianae. Abstract of Valerian. Ph. Amer.

200 Th. Baldrianwurzel werden im Percolator mit Weingeist erschöpft. Die ersten 170 Th. des Percolats bei Seite gestellt, mit dem zum Extract eingedampften Rückstand des Restes des Percolats gemischt und bei 50° in einem mit Gaze bedeckten Gefässe mit 50 Th. Milchzucker zur Trockne eingedampft.

Extractum Valerianae fluidum. Fluid Extract of Valerian. Ph. Amer.

100 Th. Baldrianwurzel werden mit verdünntem Weingeist im Percolator erschöpft, die ersten 85 Ccm. des Percolats bei Seite gestellt, mit dem zum dünnen Extract eingedampften Reste des Percolates gemischt und auf 100 Ccm. mit verdünntem Weingeist versetzt.

Tinctura Valerianae. Baldriantinctur.

Bereitet durch Maceration von 1 Th. Baldrianwurzel mit 5 Th. verdünnten Weingeistes.

Eine röthlichbraune Tinctur vom Geruche und Geschmacke der Wurzel.

Anwendung: Innerlich 1.0—3.0, 2—3 mal täglich pure oder als Zusatz zu flüssigen Arzneiformen.

Tinctura Valerianae aetherea. Aetherische Baldriantinctur.

Bereitet durch Maceration von 1 Th. Baldrianwurzel mit 5 Th. Aetherweingeist.

Anwendung: Wie die vorige.

Tinctura Valerianae ammoniata. Ammoniated Tincture of Valerian. Ph. Amer.
1 Th. Baldrianwurzel mit 5 Th. Spiritus Ammoniae aromaticus macerirt.

Oleum Valerianae aethereum. Aetherisches Baldrianöl. Ph. Germ. I. et aliae.
Das aus der Baldrianwurzel durch Destillation gewonnene, etwas dickflüssige, grünlichgelbe, in Weingeist leicht lösliche, ätherische Oel, sp. Gew. 0.950, erst nach längerer Aufbewahrung den eigenthümlichen Geruch und saure Reaction annehmend; es besteht aus einem bei 155—160° siedenden Terpen $C_{10}H_{16}$, den Ameisensäure-, Essigsäure- und Isovaleriansäureresten des Borneols und flüssigem Borneol $C_{10}H_{18}O$.
Anwendung: Innerlich als Oelzucker oder in weingeistiger Lösung zu 0.02—0.05, 2—3 mal täglich, selten.

394. ℞ Radicis Valerianae 15.0
Flavedinis Corticis Aurantii 5.0
f. Infus. colat. 120.0
cui adde
Aetheris acetici 5.0
Syrupi Aurantii corticis 30.0
M. D. S. 2 stündlich 1 Esslöffel.

103. Vanilla.

Fructus Vanillae. Vanilla. Vanille.
Die nicht ausgereifte Frucht der in Mexico einheimischen, anderwärts (z. B. auf Réunion) cultivirten Vanilla planifolia (Siliqua Vanilla), Orchideae. Die glänzend schwarzbraune Oberfläche ist häufig mit kleinen Kryställchen von Vanillin bedeckt. Das Letztere, auch in dem Mark der unreifen Vanillefrucht enthalten, ist der Monomethyläther des Protokatechusäurealdehyds $C_6H_3.CHO.OCH_3.OH$, und der Träger des ausserordentlich feinen Aromas der Vanilla und wird in neuerer Zeit auch künstlich aus dem Coniferin dargestellt. Kleine Mengen von Vanillin finden sich auch in der Siam-Benzoë. Es krystallisirt in Nadeln, schmilzt bei 80—81° und ist in 90—100 Th. Wasser, leicht in Weingeist, Aether und Chloroform löslich.
Anwendung: Als Gewürz, Parfum, besonders mit Zucker verrieben (Vanillezucker) als Geruchscorrigens der Pharmacopoea elegans.

Tinctura Vanillae. Vanille-Tinctur. Ph. Germ. I. et aliae.
Bereitet durch Maceration von 1 Th. Vanille mit 5 Th. verdünnten Weingeistes. — 1 : 10 unter Zusatz von 20 Th. Zucker. Ph. Amer. — 1 : 10, 80° Weingeist. Ph. Franc.
Anwendung: Innerlich und äusserlich als parfümirender Zusatz zu flüssigen Arzneiformen, in kleineren Mengen von 1.0—3.0.

104. Zedoaria.

Rhizoma Zedoariae. Zitwerwurzel. Zédoaire.
Der in Scheiben geschnittene Wurzelstock von Curcuma Zedoaria, Scitamineae (Ostindien); von aromatischem, campherarti-

gem Geruch und bitterem Geschmacke, ein noch nicht näher untersuchtes ätherisches Oel, Harz und Stärkemehl enthaltend.

Anwendung: Nur als Bestandtheil einiger officineller Präparate (Tinctura amara. Acet. aromat. Ph. Austr.)

105. Zingiber.

Rhizoma Zingiberis. Ingwer. Gingembre. Ginger.

Der handförmig verzweigte Wurzelstock von Zingiber officinale, Scitamineae (Ostindien), von kräftigem Aroma. Die Bestandtheile sind das aus Terpen $C_{15}H_{24}$ und einem sauerstoffhaltigen Körper bestehende, ätherische Ingweröl, scharfes Harz und viel Stärkemehl.

Anwendung: Als Gewürz; ausserdem Bestandtheil verschiedener officineller Präparate (Tinctura aromat., T. arom. acid., Pulv. aromat., Aq. aromat. spirit., Electuar. aromatic.). Das Pulver kann auch als aromatisches Corrigens und Pillenconstituens verwendet werden.

Extractum Zingiberis fluidum. Fluid Extract of Ginger. Ph. Amer.

100 Th. Ingwer werden mit Weingeist im Percolator erschöpft; die ersten 90 Ccm. des Percolats bei Seite gestellt, mit dem zum dünnen Extract eingedampften Rest des Percolates vermischt und auf 100 Ccm. mit Weingeist verdünnt.

Extractum Zingiberis aethereum. Oleoresina Zingiberis. Oleoresin of Ginger. Ph. Amer.

Bereitet durch Extraction des Ingwer mit Aether.

Tinctura Zingiberis. Ingwertinctur.

Bereitet durch Maceration von 1 Th. Ingwer mit 5 Th. verdünnten Weingeistes.

Braungelbe Tinctur vom Geruche des Ingwers und brennendem Geschmacke.

Ph. Brit. führt ausser der gewöhnlichen Tinctur (1 : 8) eine Tinctura Zingiberis fortior, durch Maceration von 1 Th. Ingwer mit 2 Th. Weingeist erhalten.

Anwendung: Innerlich zu 0.5—1.5, mehrmals täglich als Stomachicum für sich, oder als Zusatz zu flüssigen Arzneiformen.

Syrupus Zingiberis. Ingwersyrup. Ph. Amer. Brit. Suec. Ross.

2 Th. Extr. Zingib. fluid., 65 Th. Zucker und die erforderliche Menge Wasser. Ph. Amer. —

6 Th. Tinct. Zingib. fort., 152 Th. Syrup. Ph. Brit. —

10 Th. der Colatur des Infuses von 1 Th. Ingwer auf 18 Th. Zucker. Ph. Suec. — Das Macerat von 1 Th. Ingwer mit 7 Th. Wasser und 1 Th. Weingeist mit 12 Th. Zucker versetzt. Ph. Amer.

Anwendung: Als aromatisches Corrigens für flüssige Arzneiformen.

XIII. Drastica.

1. Agaricus albus.

Agaricus albus. Agaricum. Boletus Laricis. Fungus Laricis. Boletus s. Fungus purgans. Lärchenschwamm.

Der auf Lärchenstämmen schmarotzende Hutpilz Polyporus officinalis, Fungi (Russland), von eigenthümlichem Geruche und Anfangs süsslichem, hinterher widerlich bitterem Geschmacke. Von den Bestandtheilen sind verschiedene, theils amorphe, theils krystallinische, harzartige, als Laricin, Agaricin und Agaricinsäure bezeichnete Körper isolirt (vgl. unten Agaricin), über deren nähere Beziehungen zu den Wirkungen der Droge noch nichts Sicheres bekannt ist. Buchheim hält die purgirend wirkende Substanz des Lärchenschwammes für ein Säureanhydrid.

Anwendung. Innerlich in grösseren Gaben von 0.5—1.0 früher als Drasticum gebraucht. Das beinahe vergessene Mittel ist in den letzten Jahren wieder häufiger und angeblich mit befriedigendem Resultate gegen colliquative Schweisse, namentlich Nachtschweisse der Phthisiker, zu 0.05—0.15 pro dosi, 1 mal täglich, Abends vor Schlafen in Pulvern oder Pillen verordnet worden, zu welchem Zwecke es gleichfalls schon im vorigen Jahrhundert (de Haen) empfohlen worden war.

Agaricinum. Agaricin.

Weisses, krystallinisches, geruchloses Pulver von süsslich bitterem Geschmacke, unlöslich in Wasser, löslich in Weingeist und Aether und in Alkalien.

Das in neuerer Zeit in den Handel gebrachte Agaricin wird erhalten, indem man den Lärchenschwamm mit 85 ° Weingeist extrahirt, die Tinctur vorsichtig mit Kalk alkalisch macht, von ausfallendem Harz und Kalk abfiltrirt und aus dem Filtrat durch Ansäuern mit Salzsäure das Agaricin abscheidet, welches sonach ein Gemenge von mindestens zwei krystallisirbaren Harzen oder Harzsäuren darstellt (Gehe).

Anwendung. Agaricin wird seit Kurzem auf die Empfehlung Englischer Autoren hin innerlich zu 0.005—0.01 pro dosi in Pulver oder Pillen einmal täglich Abends vor Schlafen gegen profuse Schweisse und die Nachtschweisse der Phthisiker, häufig in Verbindung mit kleinen Dosen Opium, um eine gleichzeitige Darmwirkung zu umgehen, verordnet. Seifert und Proebsting haben damit befriedigende Resultate erzielt. Nach letzterem Autor kommt die anthidriotische Wirkung von 0.01 Agaricin der von 0.0005 g Atropin gleich. Unangenehme Nebenwirkungen wurden bisher nicht wahrgenommen.

395. ℞ Agarici albi 0.12
Opii puri 0.015
Sacchari 0.5.
M. f. Pulv. dent. dos. tal. No. XII.
S. Abends 1 Pulver zu nehmen.
(Roth)

396. ℞ Agaricini 0.5
Pulveris Doveri 7.5
Pulveris radicis Althaeae
Mucilaginis Tragacanthae
āā quant. sat. ut f. Pilul. No. 100.
S. Abends 1—2 Pillen zu nehmen.
(Proebsting).

2. Aloë.

Aloë. **Aloë lucida. A. Capensis. A. Socotora. Aloès. Aloë.**

Der eingekochte Saft der Blätter von Aloë ferox, A. spicata, A. vulgaris, A. lingua und anderen Aloëarten (Liliaceae) des Caplandes, eine dunkelbraune, in kleinen Splittern durchscheinende, eigenthümlich und intensiv bitter schmeckende Masse. Aloë giebt ein gelbes Pulver, von dem siedendes Chloroform gar nicht, Aether nur sehr wenig gelb gefärbt wird. 5 Th. Aloë geben mit 10 Th. siedenden Wassers eine fast klare Lösung, woraus sich beim Erkalten fast 3 Th. wieder abscheiden. Eine Lösung in 5 Th. Weingeist bleibt auch in der Kälte klar. Den verschiedenen Handelssorten der Aloë lucida stehen die sogenannten Leberaloën (Aloë hepatica) gegenüber, zu welchen auch die in Ph. Brit. et Franc. noch officinelle Barbadosaloë (Aloë Barbados, Aloès Barbade ou de la Jamaïque) gehört, welche von Aloë vulgaris und Aloë sinuata abgeleitet und aus Barbados eingeführt wird. Die Leberaloën bestehen zum grössten Theil aus krystallisirtem Aloïn oder Barbaloïn $C_{17}H_{18}O_7 + \frac{1}{2}H_2O$, welches unter dem Mikroskop in kleinen Splittern der Leberaloën in Form kleiner, gelber, nadelförmiger Krystalle zu erkennen ist. Aloïn löst sich wenig in kaltem, reichlich in heissem Wasser und in Weingeist und besitzt den intensiv bitteren Geschmack der Aloë. Nach neueren Untersuchungen besitzt das Aloïn in Dosen von 0.1—0.2 abführende, zu 0.2—0.5 drastische Wirkungen, welche Hiller auch nach subcutaner Injection einer unter Erwärmen bereiteten, klar bleibenden Lösung von 1 : 5—1 : 8 in Glycerin eintreten sah. Die übrigen, officinellen Sorten der Aloë lucida enthalten kein krystallinisches Aloïn, sondern eine amorphe Modification desselben, das sogenannte Aloëtin, welches wahrscheinlich unter dem Einfluss des Abdampfens in der Wärme aus dem Aloïn sich bildet und wie überhaupt die Aloë lucida intensiver abführend wirkt. Ob ausser Aloïn und Aloëtin noch andere Bestandtheile der Aloën an deren drastischer Wirkung betheiligt sind, ist noch unentschieden. Der in Wasser unlösliche Antheil der Aloë, das sogenannte Aloëharz, Resina Aloës, wirkt weniger als die löslichen Bestandtheile. Uebrigens kommen in den Aloësorten auch noch andere sehr wenig genau bekannte, zum Theil krystallinische Körper vor.

Aloë lässt sich mit Gummischleim leicht emulsioniren.

Anwendung. Die Verwendung der Aloë in kleinen Dosen 0.02—0.05, 2—3 mal täglich als Amarum und Stomachicum ist, abgesehen von den beliebten Combinationen mit Eisenpräparaten, im Ganzen eine seltene. In England werden kleinere Aloëdosen in Verbindung mit Chinaextract in Form der Pilulae ante cibum, vor oder nach dem Essen genommen, von starken Essern, Dyspeptischen und Hypochondern gebraucht. Als Abführmittel werden Gaben von 0.2—0.5—1.0, am besten in Pillenform [alle flüssigen Formen sind zum innerlichen Gebrauch wegen des sehr unangenehmen Geschmackes

unzweckmässig] auf einmal oder in 2—3 Einzeldosen Abends vor Schlafen zu nehmen, verordnet, wonach die Wirkung am folgenden Morgen einzutreten pflegt. Aloë eignet sich von den Drastica am besten zu länger fortgesetzter Darreichung, obwohl sie gerade bei chronischen Formen der Obstipation häufig genug den Dienst versagt. Bei Ikterischen (Abwesenheit der Galle im Darm) soll das Mittel gar nicht wirken. Bei Neigung zu Blutungen aus den Beckenorganen, sowie während der Menstruation und Schwangerschaft vermeidet man Aloë, obwohl die allgemein angenommene, emenagoge Wirkung niemals sicher nachgewiesen worden ist. In den zahlreichen officinellen Pillenformeln kommt Aloë in Combination mit vielen anderen Drastica, Coloquinthen, Gutti, Jalapa u. s. w. vor. Die mehrfach vertretene Verbindung mit Safran stammt aus Zeiten, wo man auch diesem Stoff eine emenagoge Wirkung zuschrieb. Die immer noch nicht ganz aufgegebenen „Lebenselixire“, die auch in Ph. Germ. II. in Form der Tinctura Aloës composita noch einen schüchternen Rückstand hinterlassen haben, sind nach mehr oder weniger monströsen Vorschriften bereitete Mischungen aller möglichen Medicamente.

Für den äusserlichen Gebrauch der Aloë in Form von Klystieren und Suppositorien (vgl. die Präparate) lassen sich keine Indicationen angeben.

Aloë purificata. Purified Aloë. Ph. Amer.

Auf dem Wasserbad geschmolzene 100 Th. Aloë werden mit 15 Th. Weingeist gemischt und die Mischung durch feuchte Leinwand filtrirt, wobei die in Weingeist unlöslichen Bestandtheile beseitigt werden. Dieses Präparat, ohne Rückstand in Weingeist löslich, verwendet Ph. Amer. zu allen ihren officinellen Präparaten mit Ausnahme des Extractum Aloës aquosum. — Das letztere stellt aber offenbar eine zweckmässigere Form gereinigter Aloë dar, weil es das weniger wirksame Aloëharz ausschliesst.

Extractum Aloës (aquosum). Aloëextract.

1 Th. Aloë wird in 5 Th. siedenden Wassers gelöst. Die völlig erkaltete Lösung wird nach 2 Tagen von dem Harze abgegossen, colirt und zu einem trockenen Extracte eingedampft.

Braune, in Wasser trübe lösliche Masse.

Anwendung wie bei Aloë, vor der es wesentliche Vorzüge, namentlich bei der Verordnung in Pillenform, nicht besitzt.

Tinctura Aloës. Aloëtinctur.

1 Th. Aloë in 5 Th. Weingeist aufgelöst.

Eine Tinctur von dunkelgrünlich-brauner Farbe und sehr bitterem Geschmacke. —

10 Th. Aloë und 10 Th. Extract. Liquiritiae auf 100 Th. verdünnten Weingeistes Ph. Amer., Brit. — 1 Th. Aloë auf 5 Th. Weingeist Ph. Helv. — 5 Th. verdünnten Weingeistes Ph. Franc. Die mit concentrirtem Weingeist bereiteten Tincturen (Ph. Germ. II., Helv.) trüben sich auf Wasserzusatz durch Abscheidung von Harz.

Anwendung. Die Aloëtinctur ist zur Verordnung als Ab-

führmittel sehr ungeeignet; könnte allenfalls als Stomachicum für sich oder als Zusatz zu anderen Amara zu 2.0—5.0 (0.25—1.5 pro dosi) verordnet werden.

Tinctura Aloës composita. **Zusammengesetzte Aloëtinctur.**

6 Th. Aloë, 1 Th. Rhabarber, 1 Th. Enzianwurzel, 1 Th. Zitwerwurzel, 1 Th. Safran mit 200 Th. verdünnten Weingeistes macerirt.

Eine nach den Ingredientien riechende und sehr bitter schmeckende, mit Wasser ohne Trübung mischbare Tinctur.

Anwendung. Als Amarum 1—2 Theelöffel; überflüssig; ebenso **Elixir Proprietatis Paracelsi. Saures Aloëelexir. Ph. Germ. I.**

2 Th. Aloë, 2 Th. Myrrhe, 1 Th. Croc. mit 24 Th. Weingeist und 2 Th. verdünnter Schwefelsäure 8 Tage macerirt.

Tinctura Aloës crocata. Ph. Suec.

3 Th. Aloë, 2 Th. Myrrhe, 2 Th. Crocus mit 70 Th. verdünnten Weingeistes macerirt.

Elixir ad longam vitam. Tinctura Aloës composita. Ph. Franc. Helv.

Je 1 Th. Enzianwurzel, Rhabarber, Zitwerwurzel, Safran, Lärchenschwamm, Myrrhe und Theriac mit 200 Th. Weingeist 7 Tage macerirt.

Vinum Aloës. Aloëwein. Wine of Aloë. Ph. Amer. Brit.

Maceration von 6 Th. Aloë, 1 Th. Cardamomen und 1 Th. Ingwer mit 100 Th. starken Weissweins.

Pilulae aloëticae ferratae. Vgl. Eisenpräparate.

397. ℞ Aloës 1.0
Kalii carbonici 0.5
Mucilaginis Amyli 150.0.
M. f. Emulsio. DS. Zu 2—3 Klystieren.
Enema Aloës. Ph. Brit.

398. ℞ Extracti Aloës 2.0
Myrrhae 1.5.
Extracti Liquiritiae 10.0
f. Infus. aq. ebullient. 200.0
cui adde
Kalii carbonici 1.0
Croci 1.5
Colatur. refrigeratae adde
Tincturae Cardamomi compositae 75.0
Aquae destillatae q. s. ad 300.0.
MDS.
Decoctum Aloës compositum. Ph. Brit.

399. ℞ Aloës.
Extracti Aloës
Saponis oleacei āā 1.0
M. f. Pilul. ponderis 0.15. Consp.
Pilulae aloëticae simplices. Ph. Norv.

400. ℞ Aloës 2.0
Saponis medicati 1.0
Olei Carvi 0.12.
(Confectionis Rosae q. s.)
M. f. Pilul. XXX. Consp.
DS. 3—5 Pillen zu nehmen.
Pilulae Aloës. Ph. Brit.

401. ℞ Aloës
Saponis medicati āā 10.0
M. f. Pilul. No. 100. Consp.
DS. 2—5 Pillen zu nehmen.
Pilulae Aloës. Ph. Amer.

402. ℞ Aloës 3.0
Conservae Rosarum 1.5
M. f. Pilul. No. 30. Consp. DS.
Pilulae Aloës simplices. Ph. Franc.

403. ℞ Aloës 2.0
Myrrhae 1.0
Croci 0.5
Confectionis Rosarum 2.5
M. f. Pilul. No. 60. Consp. DS.
Pilulae Aloës cum Myrrha. Mass. Pilul. Ruffi. Ph. Austr. Brit.

404. ℞ Aloës
Asae foetidae
Saponis medicati
Confectionis Rosae āā 1.0
M. f. Pilul. No. 40. Consp. DS.
Pilulae Aloës cum Asa foetida. Ph. Brit.

405. ℞ Aloës 2.0
Jalapae 3.0
Saponis medicati 1.0
Fructus Anisi 0.5
M. f. Pilul. No. 65. Consp. DS.
Pilulae laxantes. Ph. Austr.

406. ℞ Aloës 10.0
Extracti Chinae fuscae 5.0
Pulveris Cinnamomi 2.0
Syrupi Absinthii 3.0
M. f. Pilul. No. 100. Consp. DS.
Pilulae ante cibum. Ph. Franc.

407. ℞ Aloës (Barbad.)
Gummi Guttae āā 2.0
Olei Anisi aetherei 0.1
Mellis depurati 1.0
M. f. Pilul. No. 25.
Pilulae Aloës et Gutti, Pilul. Ecossaises d'Anderson. Ph. Franc.

408. ℞ Aloës 5.0
Olei Cacao 45.0
M. f. Suppositoria No. 10. DS.
Suppositoria Aloës. Ph. Brit.

3. Anda.

Oleum Andae. Anda-açu-öl.

Das aus den Samen der Anda Brasiliensis (Euphorbiaceae) ausgepresste Oel, flüssiger als Ricinusöl und von weniger unangenehmem Geschmacke und Geruche, soll zu 10.0 sicher und mild purgiren. Die etwa 5—10 mal die Ricinussamen an Grösse übertreffenden Semina Andae werden geschält und von dem schärfer wirkenden Embryo und Perisperm befreit, auch ohne Weiteres als Laxans gebraucht. Man lässt je nach der Grösse $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ der Cotyledonen eines Samens nehmen.

4. Cassia.

Pulpa Cassiae. Casse cuite. Cassia Pulp. Ph. Amer. Austr. Brit. Franc. Helv. Neerl.

Das aus den langen, röhrenförmigen Schotenfrüchten von Cassia fistula (Cathartocarpus s. Bactyrilobium Fistula), Leguminosae (Ostindien), gewonnene, eventuell mit Zucker vermengte (Ph. Austr. Neerl.) braunschwarze, süssschmeckende Fruchtmark. Es enthält viel Zucker; sonstige characteristische Bestandtheile sind nicht bekannt.

Anwendung. Bestandtheil der Confectio Sennae Ph. Amer. Brit.; als Constituens für Latwergen überhaupt verwendbar; sonst ohne Bedeutung.

5. Colocynthis.

Fructus Colocynthidis. Poma Colocynthidis. Pulpa Colocynthidum. Coloquinthen. Coloquinte. Colocynth.

Die geschälte, apfelförmige Frucht von Citrullus Colocynthis, Cucurbitaceae (Asien, Nordafrika). Zum medicinischen Ge-

brauch wird das schneeweisse, zähe Fruchtmark von den zahlreichen Samen getrennt.

Der wirksame Bestandtheil ist das wahrscheinlich glucosidische Colocynthin, eine amorphe, hellgelbliche, in Wasser wenig, reichlich in Weingeist lösliche, in Aether unlösliche, ausserordentlich bitter schmeckende indifferente Substanz, welche durch Gerbsäure aus ihren Lösungen gefällt werden kann. Hiller fand Merck'sches Colocynthin zu 0.005—0.01 sowohl bei interner als bei subcutaner Application in 4—8 Stunden wirksam, doch verursachte die Injection der mit gleichen Theilen Wasser, Weingeist und Glycerin bereiteten Lösung heftige Schmerzen. Rascher (nach ½—1 Stunde) intensiv purgirend und ohne jede Belästigung für den Kranken wirkte 0.01 Colocynthin in 5—10 cm obiger Mischung aufgelöst per anum applicirt.

Eine zweite, aus Coloquinthen isolirte und nicht näher characterisirte (Resinoid) Substanz Citrullin fand übrigens Hiller ebenso wirksam wie das Colocynthin. Das in Aether lösliche krystallisirbare Colocynthidin ist unwirksam.

Das Coloquinthenmark lässt sich für sich allein in Folge seiner zähen Beschaffenheit nicht pulvern. Dies gelingt aber leicht, wenn man das mit Hilfe ⅕ seines Gewichtes Gummipulver und der erforderlichen Wassermenge in einen Teig verwandelte Mark scharf austrocknet. (Fructus Colocynthidis praeparati. Ph. Germ. I. Pulvis Alhandal).

Anwendung: Innerlich.

Maximale Einzelgabe **0.3**
Maximale Tagesgabe **1.0**.

Coloquinthen sind ein sehr heftig wirkendes Drasticum, zu welchem man nur in Fällen sehr hartnäckiger Stuhlverstopfung oder dann seine Zuflucht nimmt, wenn man durch eine reichlichere Flüssigkeitsausscheidung per anum eine indirecte Wirkung auf Krankheitsprocesse wie Nephritis, exsudative Entzündungen, Meningitis u. s. w. ausüben zu können hofft. (Ableitung auf den Darmkanal). Bei der intensiven Reizung der Darmschleimhaut, welche das Mittel verursacht, ist indessen die grösste Vorsicht geboten. Die Mutterdroge (Fructus Colocynthidis) wird fast nie verordnet. Fructus Colocynthidis praeparati giebt man in Oblatenpulvern oder Pillen zu 0.05—0.02, 1—3mal in 1stündigen Zeitintervallen bis zum Beginn der Wirkung. Der Geschmack des Mittels ist ein so unerträglich bitterer, dass flüssige Arzneiformen sehr wenig empfehlenswerth sind. Sehr oft werden die Coloquinthen mit anderen Drastica, Aloë, Gutti, Jalapa, Scammonium, zusammen verordnet, wofür sich unter den officinellen Präparaten (Extractum Colocynthidis compositum) und Pillenmischungen mehrere Beispiele finden. Um die Wirkung des Mittels, namentlich die Kolikschmerzen etwas zu mässigen, wird es auch bisweilen mit Extractum Hyoscyami zusammen verordnet, was bei der durchaus entgegengesetzten Wirkung beider Medicamente gewiss nicht rationell sein kann.

Aeusserlich kann man ein Decoct von 0.2—0.5 Fructus Colocynthidis auf 150.0 Colatur zu 2—3 Klystieren verwenden.

Extractum Colocynthidis. Coloquinthenextract.

2 Th. Coloquinthen werden mit 15 Th. verdünnten Weingeistes 6 Tage macerirt. Der nach dem Abpressen bleibende Rückstand wird nochmals mit einem Gemische von 5 Th. verdünnten Weingeistes und 5 Th. Wasser 3 Tage macerirt. Die abgepressten Flüssigkeiten werden zu einem trockenen Extracte eingedampft.

Gelbbraunes, in Wasser trübe lösliches, äusserst bitter schmeckendes Pulver.

Anwendung: Innerlich.
Maximale Einzelgabe 0.05
Maximale Tagesgabe 0.2.

Das Extractum Colocynthidis ersetzt in sehr zweckentsprechender Weise die Mutterdroge. Man verordnet es in Oblatenpulvern oder noch besser in Pillen zu 0.005—0.01, oder 0.02—0.05 (!), 2—3mal in 2stündigen Zeitintervallen bis zum Beginne der Wirkung, je nachdem man eine mehr oder minder energische Purgirwirkung beabsichtigt.

Extractum Colocynthidis compositum. Zusammengesetztes Coloquinthenextract. Ph. Germ. I. Amer. Helv. Ross. Suec.

3 Th. Coloquinthenextract, 10 Th. Aloë, 8 Th. Scammonium, 5 Th. Rhabarberextract. Ph. Germ. I. — 1 Th. Cardamomen, 3 Th. Oelseife, 4 Th. Scammonium, 2 Th. Coloquinthenextract, 10 Th. Aloëextract. Ph. Helv. Der letzteren Vorschrift entspricht im Wesentlichen auch die der Ph. Suec. et Brit. Eine braune, pulverförmige Mischung.

Anwendung: Innerlich zu 0.02—0.1, 2—3mal, 1stündlich in Pulvern oder Pillen.

Tinctura Colocynthidis. Coloquinthentinctur.

Durch Maceration von 1 Th. Coloquinthen mit 10 Th. Weingeist bereitet.

Gelbe, sehr bitter schmeckende Tinctur.

Tinctura Colocynthidis composita. Ph. Dan. Norv. Suec. unterscheidet sich von der vorigen nur durch Zusatz von 1 Th. Fruct. Anisi.

Anwendung: Innerlich.
Maximale Einzelgabe 1.0
Maximale Tagesgabe 3.0.

Wegen des bitteren Geschmackes unzweckmässiges und auch sonst neben Extractum Colocynthidis durchaus überflüssiges Präparat.

409. ℞ Extracti Colocynthidis 0.01—0.02—0.03
Sacchari 2.5
M. f. Pulv. divid. in part. aequal. No. V.
Dent. ad capsul. amylac.
S. 2stündlich 1 Pulver bis zum Beginn der Wirkung.

410. ℞ Extracti Colocynthidis 0.1—0.2
Extracti Aloës
Saponis medicati āā 0.5.
M. f. Pilul. No. 10. Consp.
D. S. 2stündl. 1 Pille bis zum Beginn der Wirkung.

411. ℞ Pulpae Colocynthidis 1.0
Aloës
Scammonii āā 2.0
Kalii sulfurici 0.25
Olei Caryophyllorum 0.12
Aquae destillatae q. s. ut f. Pilul. No. 30
Consp. D. S.
Pilulae Colocynthidis compositae. Ph. Brit.

412. ℞ Pulp. Colocynthidis 0.24
Aloës
Scammonii āā 0.48
Olei Caryophyllorum 0.08
Sebi ovilli
Glycerini āā 0.36.
M. f. Pilul. No. 20. Consp.
D. S. *Massa Pilular. Colocynth. composit. Ph. Norv.*

413. ℞ Extracti Colocynthidis (compositi) 7.0
Resinae Jalapae 2.0
Caryophyllorum 1.0
Extracti Absinthii q. s. ut f. Pilul. No. 100.
Consp. D. S.
Pilulae Colocynthid. composit. Ph. Suec.

414. ℞ Massae Pilul. Colocynthidis compositae 2.0
Extracti Hyoscyami 1.0
M. f. Pilul. No. 30. Consp. D. S.
Pilulae Colocynthidis et Hyoscyami. Ph. Brit.

6. Croton.

Oleum Crotonis. Oleum Tiglii. Crotonöl. Huile de Croton. Croton Oil.

Das aus den Samenkernen von Croton Tiglium (Grana Tiglii, Purgirkörner, Granatill), Euphorbiaceae (Ostasien), ausgepresste, dickflüssige, gelbbraune, fette Oele von saurer Reaction, in 40—60 Th. Weingeist, leicht in Aether löslich. Bei längerer Aufbewahrung nimmt die Löslichkeit in Weingeist zu. Spec. Gew. 0.940—0.955. Es besitzt einen eigenthümlichen, unangenehmen Geruch und einen zuerst milden, dann aber sehr scharfen und brennenden Geschmack und enthält neben den Triglyceriden der Oelsäure, Stearinsäure, Palmitinsäure, Laurinsäure, Myristinsäure geringe Mengen freier Essigsäure, Buttersäure, Valeriansäure und Tiglinsäure und als wirksamen Bestandtheil einen scharfen Stoff, welcher von Buchheim für eine der Ricinolsäure nahestehende Fettsäure (Crotonolsäure) gehalten wird, im chemisch reinen Zustande aber noch nicht näher bekannt ist.

Anwendung: Innerlich.

Maximale Einzelgabe 0.05
Maximale Tagesgabe 0.1.

Crotonöl wird nur in Fällen sehr hartnäckiger Obstipation als Drasticum zu 0.005—0.01—0.02—0.05 (!) pro dosi in Pulvern, Pillen, Emulsion oder Auflösung in Oelen (unzweckmässig) verordnet. Die Einzeldosen werden nur 2—3 mal wiederholt; zu längerem Gebrauch ist das Mittel wegen seiner heftig reizenden Wirkung nicht geeignet.

Aeusserlich kann Crotonöl als hautreizendes Mittel verwendet werden und verursacht in kleiner Menge auf die Haut applicirt

nur Röthung und das Gefühl von Brennen, in grösserer Menge einen vesiculären, später in Pusteln übergehenden Ausschlag, welcher nach dem Abfallen der Borken keine Narben zurücklässt. Bei Kindern lässt man kleine Mengen (2—4 Tropfen) mit 2 Th. Olivenöl verdünnten Crotonöls bei Anfällen von Laryngostenose und Pseudocroup in die Gegend des Larynx einreiben. Zu Klystieren können 0.05—0.15 : 150.0 in Emulsion verordnet werden.

Linimentum Crotonis. Liniment of Croton Oil. Ph. Brit.

1 Th. Crotonöl, 3½ Th. Cajeputöl, 3½ Th. Weingeist.

Anwendung. Zu hautreizenden Einreibungen bei Brust- und Unterleibskrankheiten.

415. ℞ Olei Crotonis 0.05
Sacchari 5.0
M. f. Pulv. divid. in part. aeq. No. V.
Dent. ad capsul. amylac.
S. 2stündlich 1 Pulver bis zur Wirkung.

416. ℞ Olei Crotonis 0.1
Saponis medicati 1.0
Pulveris Liquiritiae q. s.
ut f. Pilul. No. 10. Consp.
S. 2stündlich 1 Pille bis zur Wirkung.

417. ℞ Olei Crotonis 0.1
Olei Olivarum 0.2
D. S. 2—3 Tropfen auf Baumwolle geträufelt einzureiben.

418. ℞ Olei Crotonis 0.1—0.15
Olei Amygdalarum dulcium 15.0
Gummi Arabici 7.5
f. c. aq. destill. Emulsio 150.0
D. S. Zu 2—3 Klystieren.

7. Elaterium.

Elaterium. Extractum Elaterii. Elaterium album. Ph. Amer. Brit. Suec.

Das aus dem Saft der Spring- oder Eselsgurke (Concombre sauvage. Squirting Cucumber) von Momordica Elaterium, Cucurbitaceae, durch Absitzenlassen erhaltene und getrocknete Sediment, eine aschgraue oder grünlichgraue, leicht zerreibliche, scharf und bitter schmeckende, wenig in Wasser, etwa zur Hälfte in Weingeist lösliche Masse. Sie enthält als wirksamen Bestandtheil das Elaterin (vgl. unten) in wechselnden Mengen von 4—40 %. Das Präparat ist häufig gefälscht und deshalb unsicher in seiner Wirkung.

Anwendung. Als starkes Drasticum zu 0.004—0.03 (Ph. Brit.), 0.02 (!) Ph. Suec. in Pulvern oder Pillen. Durchaus entbehrlich.

Elaterinum. Elaterin. $C_{20}H_{28}O_5$ (?) Ph. Amer.

Kleine, farblose, geruchlose, luftbeständige Krystalle von bitterem und etwas scharfem Geschmacke und neutraler Reaction, unlöslich in Wasser, löslich in 125 Th. kalten und 2 Th. siedenden Weingeistes, in 290 Th. Aether und in wässrigen Alkalien. Als Trituratio Elaterini bezeichnet Ph. Amer. eine Verreibung von 10 Th. krystallisirten Elaterins mit 90 Th. Milchzucker.

Das Elaterin, von Buchheim als das Anhydrid der unwirksamen Elaterinsäure bezeichnet, scheint im ganz reinen Zustande wohl eines der stärksten Drastica zu sein, kommt aber, wie ältere und neuere Erfahrungen lehren, im Handel in sehr wechselnder Wirksamkeit vor.

Während durch wenige Milligramme Elaterin in früheren Versuchen an Thieren und Menschen die heftigsten Wirkungen hervorgerufen wurden, fand Hiller ein krystallisirtes, von Merck bezogenes Elaterin ganz wirkungslos.

Anwendung: Innerlich. So lange derartige Widersprüche durch erneute, genaue chemische und pharmakologische Untersuchungen nicht aufgeklärt sind, wird man besser auf die therapeutische Anwendung des Elaterins verzichten. Bei etwa damit anzustellenden Versuchen beginne man mit 0.0005 und steige vorsichtig auf 0.001—0.003. (Von obiger Trituratio Elaterini selbstverständlich die 10 fache Menge) in Pulvern oder Pillen.

8. Frangula.

Cortex Frangulae. Cortex Rhamni Frangulae. Faulbaumrinde. Buckthorn.

Die Rinde von Rhamnus Frangula, Rhamneae, von schleimigem, süsslich bitterem Geschmacke. Nach Ph. Amer. et Norv. soll nur solche Rinde zu therapeutischen Zwecken gebraucht werden, welche mindestens 1 Jahr lang abgelagert ist. Diese Vorschrift gründet sich auf die Erfahrung, dass der frischen Droge unangenehme Nebenwirkungen wie Erbrechen, Kolikschmerzen u. s. w. zukommen, wahrscheinlich in Folge der Anwesenheit eines nicht näher bekannten, bei längerer Aufbewahrung sich verflüchtigenden oder zersetzenden Bestandtheils.

Wiggers und Kubly haben aus Faulbaumrinde einen der Cathartinsäure der Senna äusserlich sehr ähnlichen, zu 0.5—1.0 abführend wirkenden, aber offenbar noch nicht ganz reinen Körper, die Frangulasäure (nicht zu verwechseln mit Frangulinsäure vgl. unten) isolirt. Dieselbe ist in Wasser und verdünntem Weingeist leicht löslich. Bäumker fand sie an sich selbst zu 1.0 g. innerlich genommen wirksam ohne unangenehme Nebenerscheinungen. Bei Thieren erfolgte die Wirkung auch nach Injection der wässrigen Lösung in die Venen. Die Rinde enthält ausserdem ein zur Anthrazengruppe gehöriges, in gelben Nadeln krystallisirendes Glucosid Frangulin $C_{20}H_{20}O_{10}$, welches bei der Spaltung Frangulinsäure $C_{14}H_8O_4$ (Bioxyanthrachinon) und Zucker, nach Liebermann und Waldstein das auch im Rhabarber vorkommende Emodin (Trioxymethylanthrachinon) $C_{15}H_{10}O_5$, und Zucker giebt. Mit 0.3 Frangulinsäure erzielte Bäumker bei Thieren purgirende Wirkungen.

Anwendung. Die Faulbaumrinde wird innerlich neuerdings wieder häufiger als Abführmittel, auch bei habitueller Obstipation, im Decoct von 15—30.0 : 150.0, esslöffelweise 1—2 stündlich bis zum Beginn der Wirkung bei einmaligem Gebrauch, oder 1—2 Esslöffel des Decoctes von 30 : 150, Abends vor Schlafengehen bei habitueller Obstipation zu längerem Gebrauche verordnet. Zum letzteren Zwecke wird auch ein durch Eindampfen concentrirtes

und durch Zusatz von Spiritus dilutus oder Rhum haltbar gemachtes Decoct vorgeschlagen.

Extractum Frangulae. Ph. Suec.

Durch Ausziehen der Rinde mit kochendem Wasser bereitetes, in Wasser lösliches trockenes Extract.

Anwendung: Innerlich 1.0—3.0 als Abführmittel in Pulver oder Lösung.

Extractum Frangulae fluidum. Fluid Extract of Frangula. Ph. Amer.

100 Th. Faulbaumrinde werden mit einem Gemisch von 2 Th. Wasser und 1 Th. Weingeist im Percolator erschöpft. Die ersten 80 Ccm des Percolates werden bei Seite gestellt. Das übrige Percolat wird zum dünnen Extract eingedampft, dieses in den reservirten 80 Ccm aufgelöst und die Lösung mit verdünntem Weingeist auf 100 Ccm gebracht. 1 Ccm = 1 g der Rinde.

Anwendung. Dieses Präparat wäre zweckmässig an Stelle des concentrirten Decoctes zu setzen und bei habitueller Obstipation zu 1—3 Theelöffel täglich zu verordnen.

419. ℞ Corticis Frangulae 15.0
f. Decoct. colatur. 120.0
cui adde
Syrupi Mann. 30.0
M. D. S. 1stündlich 1 Esslöffel bis zum Beginn der Wirkung.

420. ℞ Corticis Frangulae 50.0
f. Decoct. colatur. 500.0
Evaporet ad remanent. 80.0
adde
Rhum 40.0
Syrupi simplicis 30.0
M. D. S. Abends vor Schlafen 1 Esslöffel oder 1 Liqueurgläschen voll zu nehmen bei habitueller Stuhlverstopfung.

Anhang.

Rhamnus Purshianus.

Cortex Rhamni Purschiani. Cascara Sagrada. Cascara Sagrado.

Rinde von Rhamnus Purshiana, Rhamneae (Nordamerika, Pacificküste), aus welcher verschiedene Harze und ein krystallinischer, nicht näher characterisirter Körper isolirt sind.

Anwendung. Die in ihren Wirkungen, wie es scheint, der Faulbaumrinde nahestehende Droge wird neuerdings in Nordamerika vielfach als Abführmittel in Form von Extracten, Fluidextracten und Elixiren gebraucht.

9. Gutti.

Gutti. Gummi-resina Gutti s. Gutta. Cambogia. Gummigutt. Gommegutte. Gamboge.

Das Gummiharz der Garcinia Morella (Hebradendron cambogioides) Clusiaceae (Hinterindien, Siam), meist in walzenförmigen, gelbgrünlichen Stücken. 1 Th. Gutti mit 2 Th. Wasser verrieben giebt eine schön gelbe Emulsion von brennendem Geschmacke, welche sich mit 1 Th. Ammoniak klärt und feurig roth,

später braun färbt. Neutralisirt man das Ammoniak, so fallen gelbe Flocken aus, und die Flüssigkeit klärt sich. Das Gutti besteht zu 70—75 % aus einem in Weingeist, Aether und Alkalien löslichen, sauren Harz, welches man auch als Cambogiasäure bezeichnet und für den wirksamen Bestandtheil der Droge anzusehen hat, wiewohl das reine Harz schwächer zu wirken scheint als die Mutterdroge, und die Verbindungen der Cambogiasäure mit den Alkalien nur unsichere drastische Wirkung erkennen lassen. Ausserdem enthält Gutti 15—20 % Gummi.

Anwendung: Innerlich.

Maximale Einzelgabe **0.3**
Maximale Tagesgabe **1.0**.

Als Drasticum zu 0.1—0.3, 1—3 mal in 2 stündlichen Zeitintervallen bis zum Beginn der Wirkung, in Pulvern, Pillen oder Emulsion. Zu längerem Gebrauche ist das Mittel wenig passend, überhaupt seine Verwendung in der Therapie, wenigstens in Deutschland, eine seltene geworden. Zur Ableitung auf den Darmcanal ist Gutti früher mit Vorliebe bei Wassersuchten verordnet worden, sehr häufig in Form der Heim'schen Pillen, in denen Digitalis, Scilla, Goldschwefel und Gutti vereinigt sind und deren Formel sogar in einzelne Pharmacopoeen (Helv.) Aufnahme gefunden hat.

Gutti ist ferner Bestandtheil mehrerer purgirender Pillenmischungen, von denen einzelne, wie die Morison'schen Pillen, als Geheimmittel besonders in England verkauft werden. In den Pilulae catharticae compositae der Ph. Amer. sind Gutti und andere vegetabilische Drastica mit Calomel verbunden.

421. ℞ Gutti
Aloës
Pulveris Cinnamomi āā 1.0
Saponis medicati 2.0
Syrupi simplicis q. s. ut f. Pilul.
Nr. 50. Consp.
D. S. 3—10 Pillen zu verbrauchen.
Pilulae Cambogiae compositae. Ph. Brit.

10. Jalapa.

Tubera Jalapae. Radix Jalapae. Jalapenknollen. Racine de Jalap. Jalap.

Die meistens birnförmigen Knollen der Ipomoea Purga, Convolvulaceae (Centralamerika), von fadem, kratzendem Geschmack und oft rauchartigem Geruche. Sie sollen mindestens 10 % des den wirksamen Bestandtheil einschliessenden Jalapenharzes (vgl. unten) enthalten, ausserdem sind die Knollen reich an Stärkemehl (ca. 18 %) und Zucker. Die den Jalapenknollen sehr nahestehenden Turpethumknollen (Turbith végétal) von Ipomoea Turpethum, Convolvulaceae, sind nur in Ph. Franc. officinell. Unter dem Namen Stipites Jalapae kommt die zerkleinerte Wurzel

von Convolvulus Orizabensis in den Handel. Auch diese Droge stimmt in ihrer Wirkung mit derjenigen der Jalape überein.

Anwendung: Innerlich. Die Jalape gehört zu den gelinder wirkenden Drastica und kann eventuell auch längere Zeit hindurch ohne Nachtheil gebraucht werden, vorausgesetzt, dass keine erheblicheren materiellen Veränderungen der Magen- und Darmschleimhaut vorliegen. Der Geschmack der Jalapenpräparate ist erträglich. Auch Kindern kann man dieselben ohne grosse Schwierigkeiten beibringen. Einmalige Dosen von 0.1—0.5 befördern den Stuhlgang, indem sie die Consistenz der Fäcalmassen breiig machen. 1.0—2.0 auf einmal genommen oder auf 2—4 in ½—1 stündigen Intervallen zu nehmende Einzeldosen vertheilt, bewirken nach 3—6 Stunden 2—4 dünnflüssige Stuhlgänge ohne heftigere Kolikschmerzen. Kleinere Dosen können bequem in Pillenform gegeben werden. Bei Kindern kann man aus 0.5 mit Chocoladenmasse Boli oder Trochisci anfertigen lassen, die leicht zu nehmen sind. Bei Erwachsenen giebt man grössere Dosen besser in Pulverform, allenfalls in Oblaten. Latwergen sind wenig gebräuchlich; unzweckmässig wässrig-flüssige Formen (Infus etc.) wegen der Unlöslichkeit des wirksamen Bestandtheils in Wasser. Wie andere Drastica, so wird auch Jalapa sehr oft in Combination mit anderen Purgirmitteln gegeben. Von den Drastica sind zu erwähnen Rheum, Aloë und Coloquinthen (in einigen officinellen Pillenmassen vertreten). Das Pulvis Jalapae compositus verschiedener Pharmakopoeen repräsentirt die Verbindung mit den Salinis (Natrium s. Kalium sulfuricum, Kal. bitartaricum). Sehr häufig, aber weniger empfehlenswerth ist die Verbindung von Jalapa mit Calomel.

Pulvis Jalapae compositus. Ph. Amer. Brit. Dan. Ross.

35 Th. Jalapa, 65 Th. Weinstein. Ph. Amer.
5 Th. Jalapa, 9 Th. Weinstein, 1 Th. Ingwer. Ph. Brit.
2 Th. Jalapa, 1 Th. Kaliumsulfat. Ph. Dan.
1 Th. Jalapa, 2 Th. Weinstein. Ph. Ross.
Anwendung: Innerlich zu 1.0—3.0.

Abstractum Jalapae. Abstract of Jalap. Ph. Amer.

Das durch Erschöpfen von 200 Th. Jalapa mit Weingeist erhaltene Extract wird mit Milchzucker bei 50° eingetrocknet, so dass 100 Th. resultiren.

Extractum Jalapae. Extract of Jalap. Ph. Brit.

Mischung des weingeistigen und wässrigen Extractes, welche getrennt aus 1 Th. Jalapa bereitet werden.

Tinctura Jalapae (e radice). Ph. Brit. Franc.

Durch Maceration mit 5 Th. (8 Ph. Brit.) verdünnten Weingeistes bereitet.

Tinctura Jalapae composita. Ph. Franc.

Bereitet durch Maceration von 80 Th. Jalapa, 10 Th. Turpethum, 20 Th. Scammonium mit 960 Th. 60° Weingeist.

Resina Jalapae. Jalapenharz. Résin de Jalap. Resin of Jalap.

1 Th. gröblich gepulverter Jalapenknollen wird mit 4 Th. Wein-

geist unter öfterem Umrühren digerirt und nach dem Erkalten abgepresst. Der Rückstand wird in gleicher Weise nochmals mit 2 Th. Weingeist behandelt. Von den vereinigten filtrirten Auszügen wird der Weingeist abdestillirt und das zurückbleibende Harz mit warmem Wasser gewaschen, bis dieses sich nicht mehr färbt. Das Harz wird dann unter Umrühren ausgetrocknet, bis es nach dem Erkalten zerreiblich ist.

Braune, in dünnen Schichten durchscheinende, leicht zerreibliche, in Weingeist lösliche, in Schwefelkohlenstoff unlösliche Masse. 1 Th. löst sich in 5 Th. warmen Ammoniaks. Der Rückstand dieser rasch eingedampften Lösung bleibt in Wasser löslich. Der Geschmack des Jalapenharzes ist etwas scharf und kratzend. Als wirksamer Bestandtheil wird nach den Untersuchungen Buchheims das Convolvulin (Convolvulinsäureanhydrid) angesehen, eine harzartige, glucosidische Substanz, welche bei Behandlung mit Alkalien, besonders in der Wärme leicht in die unwirksame Convolvulinsäure übergeht.

Jalapenharz lässt sich mit Gummi allein schwer emulsioniren. Mohr empfiehlt die Emulsion durch Zusammenstossen mit süssen Mandeln zu bereiten. Ph. Franc. lässt das Harz zuerst mit Zucker innig verreiben und dann mit Eigelb emulsioniren.

Anwendung: Innerlich. Das Jalapenharz ersetzt vollständig die Mutterdroge und bietet den grossen Vortheil einer compendiöseren Dosirung. Als Aperiens genügen 0.05—0.15, als Purgans 0.2—0.5. Die gebräuchlichste Art der Darreichung ist die Pillenform; auch Emulsionen sind nicht unzweckmässig (vgl. auch die Präparate).

Tinctura resinae Jalapae. Ph. Germ. I. Ross.

Lösung von 1 Th. Jalapenharz in 10 Th. Weingeist.

Sapo Jalapinus. Jalapenseife.

4 Th. Jalapenharz und 4 Th. medicinischer Seife werden in 8 Th. verdünnten Weingeistes gelöst und unter beständigem Umrühren im Dampfbad auf 9 Th. eingedampft.

Anwendung: Zur Herstellung von Pillen zu 0.5—1.5. Bestandtheil des Extractum Rhei compositum.

Pilulae Jalapae. Jalapenpillen.

3 Th. Jalapenseife und 1 Th. Jalapenpulver bilden eine Pillenmasse, woraus Pillen von 0.1 g Gewicht hergestellt und mit Lycopodium bestreut werden.

Anwendung: 3—5 Pillen als Abführmittel.

422. ℞ Resinae Jalapae
Radicis Rhei
Saponis oleacei āā 3.4
M. f. Pilul. Nr. 100. Consp. D. S.
Pilulae laxantes. Ph. Helv.

423. ℞ Resinae Jalapae 0.1—0.2
Pastae Cacao saccharatae 2.0
M. f. Trochisc. dent. dos. tal. Nr. V.
S. 1—2 Pastillen zu geben.
Abführmittel für Kinder von 5—10 Jahren.

418. ℞ Resinae Jalapae 0.5
tere c. Sacchari q. s. ut f. pulv.
subtilissim.
adde terendo
Vitellum ovi dimidium
Sacchari 30.0
Aquae Florum Aurantii 10.0
Aquae destillatae 120.0
f. Emulsio.
D. S. ½ stündlich 1 Esslöffel.
Emulsio e resina Jalapae. Ph. Franc.

11. Leptandra.

Radix Leptandrae. Leptandra. Culvers Root. Ph. Amer.

Rhizom und Wurzeläste der Leptandra Virginica, Scrophularineae, ohne Geruch, von bitterem, etwas scharfem Geschmacke. Das aus der Wurzel dargestellte und in den Handel gebrachte Leptandrin ist ein chemisch nicht näher characterisirtes, harzartiges Gemenge.

Anwendung: In Amerika als mildes Drasticum, häufig in Verbindung mit Podophyllin gebraucht.

Extractum Leptandrae. Extract of Leptandra. Ph. Amer.

Mit verdünntem Weingeist bereitetes und nach dem Eindampfen zur Pillenconsistenz mit 5 % Glycerin versetztes, dickes Extract.

Extractum Leptandrae fluidum. Fluid Extract of Leptandra. Ph. Amer. aus 100 Th. der Wurzel mittels verdünnten Weingeistes und etwas Glycerin wie die übrigen Fluidextracte der Ph. Amer. bereitet.

12. Manna.

Manna. Manna. Manne. Manna.

Der durch Einschnitte in den Stamm von Fraxinus ornus (Mannaesche), Fraxineae (Sicilien), gewonnene, freiwillig getrocknete Saft. Die stengelige Manna, Manna cannulata, bildet gerundet dreikantige, rinnenförmige, krystallinische Stücke von blassgelblicher, innen weisser Farbe und süssem Geschmacke. Die Manna in Klumpen, Manna communis, besteht aus Körnern oder Stücken, welche durch eine weiche, bräunliche, nicht weniger süsse, aber etwas kratzend schmeckende Masse zusammengeklebt sind. Der Hauptbestandtheil (60—80 %) der Manna ist der Mannit $C_6H_{14}O_6$, ein sechswerthiger Alkohol, welcher aus einem mit heissem Weingeist bereiteten Auszug (5 : 100) der Manna alsbald in schönen, weissen, prismatischen Krystallen anschiesst, sich aber ausserdem im Pflanzenreiche in grosser Verbreitung, in grosser Menge besonders in den Hutpilzen vorfindet. Neben Mannit kommen in der Manna Gummi und Traubenzucker in wechselnden Mengen vor. In schlechten Mannasorten kann der Mannitgehalt auf 40 % und weniger heruntersinken. Mannit ist in Wasser sehr leicht löslich, aber

schwer diffundirbar, worauf von Buchheim seine abführende Wirkung zurückgeführt wird.

Anwendung: Innerlich. Manna ist in grösseren Dosen von 30—100.0 ein mildes Abführmittel, von welchem man gegenwärtig nur in der Kinderpraxis häufigeren Gebrauch macht. Bei Säuglingen genügen kleinere Gaben von 5—10.0 in wässriger Lösung. Manna ist ausserdem Bestandtheil des Infusum Sennae compositum und des Syrupus Sennae cum Manna der meisten Pharmacopoeen.

Syrupus Mannae. Mannasyrup.

In einer filtrirten Auflösung von 10 Th. reiner Manna in 40 Th. Wasser werden 50 Th. Zucker unter Erwärmen aufgelöst und der Syrup nach dem Erkalten filtrirt.

Ein sehr wenig haltbares Präparat.

Anwendung: Theelöffelweise als Laxans für Säuglinge, aber besser durch eine einfache, filtrirte Mannalösung ersetzt. Ausserdem zu 15.0—30.0 als Zusatz zu Abführmitteln.

Trochisci Mannae. Tablettes de Manne. Mannapastillen. Ph. Franc.

150 Th. Manna werden unter leichtem Erwärmen in 75 Th. Orangeblüthenwasser verflüssigt, colirt und mit 100 Th. Zucker und 50 Th. Gummipulver gemischt. Hierauf werden allmälig noch 700 Th. Zucker hinzugefügt und aus der Masse Pastillen von 1 g Gewicht geformt, deren jede 0.15 g Manna enthält.

425. ℞ Mannae purae 10.0
solve in aquae ebullientis 50.0
Colaturae refrigeratae adde
Aquae Foeniculi 10.0
D. S. $\frac{1}{4}$stündlich 1 Theelöffel bis zur Wirkung.
Laxans für Säuglinge.

13. Podophyllinum.

Podophyllinum. Resina Podophylli. Podophyllin.

Das aus dem weingeistigen Extracte des Rhizomes von Podophyllum peltatum, Berberideae (May-apple, Mandrake, Nordamerika) mit Wasser abgeschiedene Podophyllin ist ein gelbes Pulver oder eine lockere, zerreibliche Masse von gelblicher oder gelbbrauner Farbe und sehr widerlich bitterem Geschmacke. Das Podophyllin des Handels ist kein chemisches Individuum, sondern ein Gemenge wirksamer und unwirksamer Bestandtheile. Zu ersteren zählt vor Allem das Podophyllotoxin, eine farblose, nur sehr schwierig krystallisirende, indifferente, in kochendem Wasser mehr als in kaltem, reichlich in Weingeist, Aether und Chloroform lösliche Substanz, welche sowohl per os als auch subcutan applicirt die characteristischen Wirkungen der Podophyllumpräparate schon in sehr kleinen Dosen hervorbringt. Bei Behandlung mit Alkalien erhält man einen leicht krystallisirbaren, in Wasser aber ganz unlöslichen, äusserst bitter schmeckenden, gleichfalls wirksamen Kör-

per, das Pikropodophyllin, dessen Beziehungen zum Podophyllotoxin noch nicht ganz sicher stehen, und eine zum Gelatiniren neigende Säure: Podophyllinsäure. Neben diesen Bestandtheilen findet sich eine dem Quercitrin sehr nahestehende, gelbe, krystallisirbare Substanz (Podwyssotzki).

Anwendung: Innerlich. Das Podophyllin ist in Amerika als drastisches Abführmittel sehr beliebt, hat aber in seiner Wirkungsweise mit den anderen Drastica nicht viel gemein. Die reinen Podophyllumstoffe sind in grösseren Mengen gefährliche Gifte. Auch das käufliche Podophyllin wirkt in etwas grösseren, oder bei häufigerer Wiederholung auch in mittleren Dosen leicht brechenerregend. Die Stühle, welche nach Anwendung mässiger Gaben erfolgen, sind meistens sehr reich an Gallenbestandtheilen und Schleim. Man verordnet gegen hartnäckige Verstopfung einmal im Tage 0.05—0.12 in Pillen, bei längerem Gebrauche kleinere Dosen von 0.01—0.05. In Deutschland sind noch wenige praktische Erfahrungen über das Mittel gesammelt. Es ist auf alle Fälle mit grosser Vorsicht zu verordnen.

Abstractum Podophylli. Abstract of Podophyllum. Ph. Amer.

Das mit Weingeist aus 200 Th. Podophyllumwurzel bereitete Extract mit Milchzucker zur Trockne eingedampft und auf 100 Gewichtstheile gebracht.

Extractum Podophylli. Extract of Podophyllum.

Weingeistiges, dickes Extract aus Podophyllumwurzel.

Extractum Podophylli fluidum. Fluid Extract of Podophyllum. Ph. Amer.

Wie die übrigen Fluidextracte der Ph. Amer. durch Extraction von 100 Th. Podophyllumwurzel mit verdünntem Weingeist bereitet. 100 Ccm. = 100 g Wurzel.

426. ℞ Podophyllini 0.5
Pulveris radicis Liquiritiae
Succi Liquiritiae depurati
aa q. s. ut f. Pilul. Nr. XX.
Consp.
D. S. Einmal täglich 2—4 Pillen
zu nehmen.

14. Rhamnus cathartica.

Fructus Rhamni catharticae. Baccae Spinae cervinae. Kreuzdornbeeren. Baies de Nerprun. Buckthorn Berries.

Die glänzend schwarzen Früchte von Rhamnus cathartica, Rhamneae. Als wirksamer Bestandtheil wird ein amorpher Bitterstoff Rhamnocathartin bezeichnet, der zu 0.5 purgirend wirken soll, aber bis jetzt nur ungenügend untersucht ist. Auch die Kreuzdornbeeren enthalten ausserdem einen glucosidischen, gelben Farbstoff, das Rhamnin oder Xanthorhamnin $C_{48}H_{66}O_{29}$, der in keiner Beziehung zu der Wirkung der Droge zu stehen scheint. Man verwendet zu medicinischen Zwecken in der Regel den Presssaft der frischen, im September gesammelten Früchte.

Anwendung. Nur in Form der folgenden Präparate als Abführmittel.

Succus Rhamni catharticae. Kreuzdornbeerensaft. Suc de baies de Nerprun. Buckthorn Juice. Ph. Brit. Franc.

Der nur zur Bereitung des Syrupus Rhamni catharticae dienende Presssaft der frischen Früchte.

Extractum Rhamni catharticae. Extrait de baies de Nerprun. Rob de Nerprun. Ph. Franc.

Der ausgepresste, zum Extract eingedampfte Saft der frischen Kreuzdornbeeren.

Syrupus Rhamni catharticae. Kreuzdornbeerensyrup.

35 Th. des durch 5—6 tägige Gährung geklärten Saftes der Kreuzdornbeeren geben mit 65 Th. Zucker 100 Th. violett-rothen Syrups.

Nach Ph. Brit. werden 80 Th. des Presssaftes auf 40 Th. eingedickt, mit 1 Th. Ingwer und 1 Th. Piment 4 Stunden digerirt und hierauf colirt. Die Colatur wird mit 6 Th. Weingeist versetzt und nach dem Absetzen des Niederschlages decanthirt; in der Flüssigkeit werden 80 Th. Zucker gelöst und ein Syrup vom sp. Gew. 1.32 bereitet.

Anwendung. Innerlich als Abführmittel bei Erwachsenen zu 15—30.0 (1—2 Esslöffel), bei Kindern 5—10.0, (1—2 Theelöffel).

15. Rheum.

Radix Rhei. Rheum. Rhabarber. Racine de Rhubarbe. Rhubarb-Root.

Die geschälten, oft unregelmässig zugeschnittenen Rhizome von Rheum-Arten Hochasiens, vorzüglich wohl Rheum officinale (Polygoneae), von sehr eigenthümlichem Geruche und Geschmacke. Rhabarber giebt ein feines, lebhaft gelb gefärbtes Pulver. Von den zahlreichen, grossentheils freilich noch sehr wenig genau chemisch und pharmakologisch characterisirten Bestandtheilen des Rhabarber sind ohne Zweifel mehrere an der Wirkung desselben betheiligt. Der abführend wirkende Stoff soll der Cathartinsäure der Senna ähnlich sein, ist aber nicht im reinen Zustande isolirt. Chrysophan und Chrysophansäure $C_{15}H_{10}O_4$ (Dioxychinon des Methylanthracens), Emodin $C_{15}H_{10}O_5$ (Trioxymethylanthracen), beides goldgelbe, krystallisirte, in wässrigen Alkalien mit purpurrother Farbe lösliche Substanzen, Phaeoretin, Aporetin und Erythroretin, die letzteren 3 extractförmige, braune Körper, sind bis jetzt in keine Beziehung zur Rhabarberwirkung zu bringen, wenn nicht vielleicht einem oder dem anderen dieser Stoffe die Bedeutung eines Bitterstoffes zukommt. Chrysophansäure und Emodin oder deren Zersetzungsproducte bedingen hauptsächlich die dunkle Färbung der Rhabarberstühle und gehen auch theilweise in den Harn über. Der als Rheumgerbsäure bezeichnete Gerbstoff des Rhabarber könnte wohl bei der häufig wahrgenommenen stopfenden und antidiarrhoischen Wirkung des Rheums betheiligt sein. Ausserdem finden sich reichlich Oxalate, Amylum, Gummi und Harz.

Anwendung. Innerlich. In kleineren Dosen von 0.1—0.5, in der Regel in Form eines der im Nachstehenden aufgeführten Präparate (Tincturen), oder in Pulvern oder Infus gegeben, verordnet man Rhabarbar nach Analogie der Amara und Aromatica bei katarrhalischen Affectionen des Verdauungskanals, häufig in Combination mit Magnesium carbonicum bei Kinderdiarrhoeen. Grössere Quantitäten, 1.0—5.0 Pulvis radicis Rhei oder das daraus bereitete, übrigens sehr unangenehm schmeckende Infus, innerhalb eines Zeitraumes von 2—4 Stunden, (die kleineren Mengen 1.0—2.0, am besten auf Einmal in Oblaten zu nehmen) dienen als milderes, bei den meisten Menschen, auch bei Ikterischen, innerhalb 6—8 Stunden sicher wirkendes Abführmittel. Einmaliger Gebrauch des Rhabarber als Laxans hinterlässt wohl kaum eine Neigung zur Obstipation, wenn dieselbe nicht schon vorher bestanden hat. Wohl aber scheint eine längere Darreichung des Mittels zuweilen diese lästige Nachwirkung zu haben. Wie die meisten Drastica, so wird auch Rhabarber vielfach mit anderen Laxirmitteln gemischt verordnet, wofür sich unter den officinellen Präparaten genug Beispiele finden.

Aeusserliche Anwendungen des Rhabarber sind selten. Zu Klystieren kann das wässrige Infus von 5—10 : 100—150 verwendet werden.

Pulvis Magnesiae cum Rheo. **Pulvis Rhei compositus. Pulvis Magnesiae compositus. Pulvis antacidus. Pulvis infantum. Kinderpulver. Gregory's Powder.**

15 Th. Rhabarber, 60 Th. Magnesiumcarbonat, 40 Th. Fenchelzucker.

2 Th. Rhabarber, 6 Th. Magnesiumcarbonat, 1 Th. Ingwer. Ph. Amer., Brit.

2 Th. Rhabarber, 1 Th. Veilchenwurzel, 8 Th. Magnesiumcarbonat, 4 Th. Fenchelzucker. Ph. Helv.

Anwendung. 0.5—2.0 bei Verdauungsstörungen und Durchfällen der Säuglinge.

Pulvis digesticus. Ph. Dan.

1 Th. Rhabarber, 4 Th. Weinstein, 2 Th. Kalisalpeter.

Extractum Rhei. **Rhabarberextract.**

Durch Extraction mit verdünntem Weingeist bereitetes trockenes Extract; gelblichbraun, in Wasser trübe löslich. Enthält wahrscheinlich alle wesentlichen Bestandtheile der Rhabarber.

Die Präparate der Ph. Dan., Franc., Helv., Neerl., Norv., Suec. sind rein wässrige, mit kaltem Wasser durch Maceration erhaltene, trockene oder dicke (Franc.) Extracte. Sie enthalten natürlich auch einen grossen Theil der Kohlehydrate, Gummi, Stärke, Pectin etc. der Wurzel.

Anwendung. Innerlich 0.5—2.0 als Abführmittel in Pulvern, Pillen oder Lösung, kleinere Mengung von 0.1—0.5 als Stomachicum etc.

33*

Extractum Rhei fluidum. Fluid Extract of Rhubarb. Ph. Amer.

Wie die übrigen Fluidextracte der Ph. Amer. durch Extraction von Rhabarber mit verdünntem Weingeist bereitet 100.0 Ccm 100.0 g Rhabarber.

Extractum Rhei compositum. **Extractum catholicum. Extractum panchymagogum. Zusammengesetztes Rhabarberextract.**

30 Th. Rhabarberextract, 10 Th. Aloëextract, 5 Th. Jalapenharz, 20 Th. medicinische Seife werden zerrieben, gemischt, mit verdünntem Weingeist befeuchtet, im Dampfbade erwärmt und zu einem trockenen Extract eingedampft.

Ein schwarzbraunes, in Wasser trübe lösliches Pulver.

Statt dieses Präparates führt Ph. Franc. ein aus 15 grossentheils veralteten Ingredienzien bestehendes Electuarium Rhei compositum seu catholicum.

Anwendung. Innerlich 0.5—2.0 in Pulvern oder Pillen als Abführmittel.

Tinctura Rhei aquosa. **Infusum Rhei alkalinum. Anima Rhei. Wässrige Rhabarbertinctur.**

100 Th. Rhabarber, 10 Th. Borax, 10 Th. Kaliumcarbonat werden mit 900 Th. siedenden Wassers übergossen in einem verschlossenen Gefässe $^1/_4$ Stunde digerirt, hierauf 90 Th. Weingeist hinzugemischt. Nach einer Stunde wird die Mischung colirt und der Rückstand gelinde ausgepresst. 850 Th. der Colatur werden 150 Th. Zimmtwasser hinzugefügt.

Dunkelroth-braune Flüssigkeit, mit Wasser ohne Trübung mischbar.

Die Tinctur reagirt nicht alkalisch und zeigt auf Säurezusatz kein Aufbrausen, wohl aber die sofortige Entstehung eines voluminösen, rothbraunen Niederschlages.

Der Borax fehlt in den Vorschriften der anderen Pharmacopoeen und hat wohl nur den Zweck, die Mischung haltbarer zu machen, welche auf alle Fälle zweckmässiger durch ein frisches Rhabarberinfus zu ersetzen wäre. Es ist nicht rationell, dieses so complicirt zusammengesetzte Fluidum als Vehikel für wirksamere Medicamente, wie Metallsalze, besonders Eisenpräparate, Morphin und andere Alkaloide zu verwenden, da durch den Gehalt an Gerbsäure leicht Verfärbungen, resp. Fällungen entstehen.

Anwendung. Innerlich zu 2.0—5.0, 2—3mal täglich als Stomachicum.

Tinctura Rhei vinosa. **Tinctura Rhei Darelii. Weinige Rhabarbertinctur.**

Zu bereiten durch Maceration von 8 Th. Rhabarber, 2 Th. Pomeranzenschale und 1 Th. Cardamomen mit 100 Th. Xereswein. Im Filtrat löst man $^1/_7$ des Gewichtes Zucker auf.

Anwendung. Innerlich nur als Stomachicum, theelöffel-

weise, 2—3 mal täglich pure, oder 10.0—15.0 als Zusatz zu flüssigen Arzneiformen.

Tinctura Rhei (spirituosa, composita). Ph. Amer. Brit. Franc.

Durch Maceration von 12 Th. Rhabarber, 2 Th. Cardamomen (2 Th. Coriander, 2 Th. Safran, Ph. Brit.) mit 100 Th. verdünnten Weingeistes bereitet. — 1 Th. Rhabarber, 5 Th. 60° Weingeist, Ph. Franc.

Anwendung. Innerlich 1.0—3.0, 2—3 mal täglich als Stomachicum.

Tinctura Rhei aromatica. Aromatic Tincture of Rhubarb. Ph. Amer.

20 Th. Rhabarber, 4 Th. Zimmt, 4 Th. Gewürznelken, 2 Th. Muskatnuss mit 100 Th. verdünnten Weingeistes macerirt.

Tinctura Rhei dulcis. Sweet tincture of Rhubarb. Ph. Amer.

8 Th. Rhabarber, 4 Th. Süssholzwurzel, 4 Th. Anis, 1 Th. Cardamomen mit 100 Th. verdünnten Weingeistes macerirt.

Tinctura Rhei amara, s. composita. Bittere Rhabarbertinctur. Ph. Dan. Norv. Ross. Suec.

10 Th. Rhabarber, 4 Th. Enzian, 1 Th. Cardamomen (oder 1 Th. Canell. alb.) : 100 Th. verdünnten Weingeistes, Ph. Norv., Suec. — 32 Th. Rhabarber, 8 Th. Enzian, 3 Th. Serpentariawurzel, 320 Th. verdünnten Weingeistes, Ph. Ross., Suec.

Vinum Rhei. Rhabarberwein. Ph. Amer. Brit. Franc.

10 Th. Rhabarber, 1 Th. Calmus mit 100 Th. Weisswein (Sherry) macerirt, Ph. Amer., Brit. — 1 Th. Rhabarber : 5 Th. Weisswein, Ph. Franc.

Vinum Rhei amarum. Ph. Dan. Suec.

10 Th. Rhabarber, 1 Th. Canell. alb., 2 Th. Enzian auf 100 Th. Sherry, Ph. Suec. —

8 Th. Rhabarber, 3 Th. Enzian, 2 Th. Cardamomen auf 80 Th. Sherry, Ph. Dan.

Syrupus Rhei. Rhabarbersyrup.

10 Th. Rhabarber, 2 Th. Zimmt, 1 Th. Kaliumcarbonat werden mit 100 Th. Wasser 12 Stunden macerit. 80 Th. der abgepressten, filtrirten Colatur geben mit 120 Th. Zucker 200 Th. braunrothen Syrups.

Die Präparate der anderen Pharmacopoeen sind im Wesentlichen diesem conform; nur das der Ph. Franc. ist ein Gemisch aus 9 zum Theil ganz obsoleten Ingredienzien.

Anwendung. Innerlich zu 15.0—30.0 als Zusatz zu flüssigen Arzneiformen. Entbehrlich und als Laxans für Kinder nicht zweckmässig.

427. ℞ Tincturae Rhei aquosae 30.0
Aquae destillatae 20.0
Tartari depurati 10.0
MDS. Theelöffelweise.
Mixtura aperiens. Ph. Norv.

428. ℞ Natrii bicarbonici
Extracti Rhei fluidi
Spiritus Menthae piperitae āā 3.0
Aquae destillatae q. s. ad 100.0 Ccm.
MDS. Esslöffelweise.
Mixtura Rhei et Sodae. Ph. Amer.

429. ℞ Pulveris radicis Rhei 3.0
Saponis medicati 1.0
M. f. Spiritus vini q. s. Pilul. No. 40. Consp.
DS. 3—6 Pillen zu nehmen.
Pilulae Rhei. Ph. Amer.

430. ℞ Pulveris radicis Rhei 2.0
Aloës 1.5
Myrrhae 1.0
Olei Menthae piperitae 0.1
Aquae destillatae q. s. ut f. Pilul. No. 48. Consp.
DS. 2—5 Pillen zu nehmen.
Pilulae Rhei compositae. Ph. Amer. et Brit.

431. ℞ Pulveris radicis Rhei 10.0
DS. Abends ½ Theelöffel in Oblate zu nehmen.
Als Abführmittel.

432. ℞ Tincturae Rhei vinosae 25.0
Aquae Foeniculi 125.0
MDS. 2stündlich 1 Esslöffel.
Stomachicum.

433. ℞ Radicis Rhei
Corticis fructus Aurantii āā 5.0
f. Infus. colat. 125.0
cui adde
Syrupi Aurantii corticis 25.0
MDS. 2stündlich 1 Esslöffel.
Stomachicum.

16. Ricinus.

Oleum Ricini. **Oleum Palmae Christi. Ricinusöl. Castoröl. Huile de Ricins. Castor-oil.**

Aus den enthülsten Samen des Ricinus communis, Euphorbiaceae, gepresstes, farbloses oder blassgelbliches, sehr dickflüssiges Oel vom sp. Gew. 0.95—0.97, unangenehmem Geruche und Geschmacke und in dünner Schichte langsam eintrocknend. Mit absolutem Alkohol und Eisessig ist Ricinusöl in allen Verhältnissen mischbar, auch mit 1—3 Th. Weingeist. Diese Eigenschaft gestattet leicht den Nachweis der Fälschung mit anderen fetten Oelen, in welchem Falle auf Zusatz von 2—3 Th. Weingeist von 90° Trübung und nach gehörigem Schütteln Abscheidung des beigemischten Oels an der Oberfläche erfolgt. Ricinusöl besteht der Hauptmenge nach aus dem Triglycerid der Ricinolsäure $C_{18}H_{34}O_3$ neben kleinen Mengen von Palmitin, Stearin und Cholostearin. Der drastisch wirkende Bestandtheil, welcher in dem officinellen Oele nur in sehr kleinen Mengen enthalten sein kann, ist bisher nicht isolirt und bleibt jedenfalls in grösserer Quantität in den Presskuchen der Ricinussamen zurück, welche an sich viel heftiger wirken als das ausgepresste Oel.

Anwendung. Innerlich. Ricinusöl ist eines der gebräuchlichsten milderen Abführmittel und bewirkt zu 15—30.0 bei Erwachsenen, zu 10—15.0 bei Kindern von 5—12 Jahren nach Ablauf von 6—10 Stunden einen oder zwei dünnbreiige Stuhlentleerungen, ohne besondere Kolikschmerzen. Es eignet sich nur bei leichteren

Graden der Obstipation, da eine Steigerung der Einzeldose über 30.0 (ca. 2 Esslöffel) bei Erwachsenen und über 20.0 bei Kindern, sowie auch eine häufigere Wiederholung der gewöhnlichen Einzeldose in kürzeren Zeiträumen leicht Widerwillen und Erbrechen kurz nach dem Einnehmen verursacht. Auch auf die Verdauung können häufiger wiederholte Darreichungen von Ricinusöl einen nachtheiligen Einfluss äussern. Das Mittel gehört unstreitig zu den am schlechtesten einzunehmenden Medicamenten, wozu nicht wenig die Dickflüssigkeit des Oels und der lange im Munde haftende Geschmack beiträgt. Die Emulsion schmeckt nicht viel besser als das pure Oel und scheint in ihrer Wirkung etwas unsicherer zu sein als dieses, vielleicht, weil sie eine raschere Resorption schon im Dünndarm ermöglicht. Man lässt daher womöglich das Oel pure einnehmen. Es empfiehlt sich, zunächst den Löffel vor dem Einnehmen zu erwärmen und in heisses Wasser zu tauchen, wodurch das Oel etwas leichter flüssig wird und nicht so sehr am Löffel haftet. Vor und nach dem Einnehmen kann man die Mundhöhle mit Citronensaft oder mit gewöhnlichem Essig ausspülen lassen. Von den verschiedenen für das Oel vorgeschlagenen Vehikeln und Corrigentien sei zunächst heisse Bouillon genannt, mit welcher sich 1—2 Löffel nicht allzu schwer verschlucken lassen. Den gleichen Dienst leisten heisse aromatische Infuse, wie Pfefferminz-, auch starker Chinesischer Thee oder schwarzer Caffe. Ziemlich gut wird der Geschmack verdeckt, wenn man den erwärmten, mit dem Oel nicht ganz bis zum Rande gefüllten Löffel mit Bierschaum überschichtet. Kindern giebt man nach dem Einnehmen etwas Chocolade, oder lässt etwas Schwarzbrodrinde kauen, wodurch der Nachgeschmack ziemlich rasch beseitigt werden kann. Wenn diese und andere Mittel den Widerwillen nicht beseitigen, so sehe man sich bei Zeiten nach einem anderen Abführmittel um.

Seit einigen Jahren kommt auch Ricinusöl in elastische Gelatinkapseln von verschiedener Grösse, bis zu 5.0 g Inhalt, eingeschlossen im Handel vor. Sie haben sich bisher in der Praxis wenig eingebürgert, eignen sich für Kinder gar nicht und vertheuern das Mittel unter allen Umständen. In Form des Oleum Ricini solidificatum oder der Ricinusölgallerte (einer Mischung 1 Th. geschmolzenen Walraths mit 8 Th. Ricinusöl) kann das Mittel in Oblaten gereicht werden.

Aeusserlich zu Klystieren lässt man 20—30.0 Ricinusöl mit Gummischleim oder Eidotter emulsioniren. Die Angabe, dass auch nach Einreibung des Oels in die Bauchhaut die abführende Wirkung eintreten soll, bedarf wohl sehr der Bestätigung. In der Cosmetik ist Ricinusöl ein beliebtes Vehikel für Haaröle; es soll dem Haar wie kein anderes Fett Glanz verleihen und ausserdem auch noch den Haarwuchs befördern und conserviren. Eine Mischung von gleichen Theilen Ricinusöl und Rhum wird in Frankreich als haarwuchsbefördernde Einreibung vielfach angewandt.

434. ℞ Olei Ricini 30.0
Gummi Arabici 8.0
Aquae Menthae piperitae 15.0
Aquae destillatae 60.0
f. Emulsio cui adde
Syrupi sacchari 30.0.
MDS. 1 stündlich 2 Esslöffel.
Emulsio cum Oleo Ricini. Ph. Franc.

435. ℞ Olei Ricini 30.0
Gummi Arabici 10.0
f. c. aq. destill. q. s. Emulsio 150.0
DS. Zu 2 Klystieren.

17. Scammonia.

Radix Scammoniae. Scammoniawurzel. Scammony-Root. Ph. Germ. I. Brit. Neerl. Helv. Ross.

Die getrocknete Wurzel von Convolvulus Scammonia, Convolvulaceae (Kleinasien), dient nur zur Gewinnung der

Resina Scammoniae (e radice). Scammoniaharz. Ph. Germ. I. Brit. Helv. Neerl. Ross.

Aus dem weingeistigen Auszug der Wurzel wie Resina Jalapae bereitet. Grünbraune, zerreibliche, in Weingeist leicht lösliche Masse, deren wirksamer Bestandtheil das glucosidische Säureanhydrid Jalapin ist. Bei Einwirkung von Alkalien geht Jalapin in unwirksame Jalapinsäure über.

Anwendung: Innerlich zu 0.05—0.10 als gelinderes, zu 0.15—0.5 als stärkeres Laxans in Pulvern oder Pillen, wie Resina Jalapae, häufiger in Verbindung mit anderen Abführmitteln als allein für sich. In Deutschland ist das Mittel fast ganz ausser Curs.

Scammonium (Alepense). Gummi-resina Scammonii. Scammonium. Scammonée d'Alep. Scammony. Ph. Brit. Amer. Dan. Franc. Helv. Norv. Ross. Suec.

Der eingetrocknete, aus Einschnitten in die frische Wurzel spontan ausgeflossene Milchsaft von Convolvulus Scammonia, eine feste, harzartig glänzende, aschgraue Masse von eigenthümlichem Geruch und etwas scharfem Geschmack und mit Wasser verrieben eine graugrünliche Emulsion bildend. Aether soll von guter Waare mindestens 70 % auflösen. Da diese hauptsächlich aus Smyrna und Alepo versandte Droge fast immer in stark gefälschtem Zustande angetroffen wurde, so haben einige Pharmacopoeen für sie die Resina Scammoniae e radice substituirt. Diejenigen, welche die Droge beibehalten haben, reinigen sie durch Herstellung der Resina Scammonii (e Scammonio).

Anwendung: Innerlich zu 0.2—0.5 als Laxans, in Pulvern, Pillen oder Emulsion selten.

Resina Scammonii (e Scammonio). Ph. Amer. Franc. Suec.

Durch Behandlung des weingeistigen Auszugs des Scammonium mit Wasser wie Resina Jalapae, oder nach Ph. Franc. durch Schütteln der filtrirten, weingeistigen Lösung des Scammonium mit Thierkohle und Eindunsten zur Trockne erhalten.

Anwendung: Wie bei Resina Scammoniae (e radice).

Pulvis Scammonii compositus. Ph. Brit.
4 Th. Scammonium, 3 Th. Jalapa, 1 Th. Ingwer.
Anwendung: Innerlich 0.5—1.0 als Laxans.
Confectio Scammonii. Electuarium Scammonii. Ph. Brit.
48 Th. Scammonium, 24 Th. Ingwer, 2 Th. Kümmelöl, 1 Th. Nelkenöl, 48 Th. Syrup, 24 Th. Honig.
Anwendung: Innerlich 0.5—1.0 als Laxans.
Tinctura Scammonii. Ph. Franc.
1 Th. Scammonium auf 5 Th. 80° Weingeist, filtrirt.

436. ℞ Resinae Scammonii 0.2
Lactis vaccini 60.0
M. terendo.
D. S. 1—2 Kinderlöffel zu geben.
Laxans für Kinder.
Mixtura Scammoniae. Ph. Brit.

437. ℞ Scammonii 1.0
(Resinae Scammonii 0.5)
Misc. terendo cum
Lactis vaccini 120.0
adde
Sacchari 15.0
Aquae Lauracerasi 5.0
M. D. S. Esslöffelweise.
Emulsio purgans cum Scammonia. Ph. Franc.

18. Senna.

Folia Sennae. Sennesblätter. Senna. Feuilles de Séné. Senna.
Die Fiederblättchen der Cassia acutifolia s. lenitiva (Alexandrinische Senna, Aegyptische Senna, Séné Palte, gewöhnlich mit Blättern und Pflanzentheilen von Cynanchum Arghel verunreinigt), Cassia augustifolia s. elongata s. lanceolata (Senna Indica, Ph. Brit.). Tinnivelly-Senna, ohne fremdartige Beimischungen, von der cultivirten Pflanze entnommen, welche auch als Cassia medicinalis s. Royleana (Ph. Austr.) bezeichnet wird. Ph. Austr. et Franc. lassen auch die Folia Cassiae obovatae zu (Tripolitanische Senna von Cassia aethiopica, Ph. Franc.; Cassia acutifolia und Cassia obovata, Leguminosae). Den verschiedenen Sorten der Sennesblätter beigemischt, seltener als besondere Droge in den Handel gebracht, finden sich die Schotenfrüchte der Pflanze, Fructus s. Folliculi Sennae, welche nur noch von der Ph. Franc. zu dem Electuarium e Senna compositum gesonderte Verwendung finden.

Die Sennesblätter lassen sich leicht pulvern und werden zu verschiedenen pharmaceutischen Präparaten in Pulverform angewandt. Der Geruch der Droge ist unbedeutend, der Geschmack widerlich und bitter. Der Geschmack der Tinnivelly-Senna ist weniger intensiv und unangenehm, als der der Alexandrinischen. Der wirksame Bestandtheil der Sennesblätter ist in befriedigend chemisch reinem Zustand noch nicht bekannt. Die Cathartinsäure Kubly's, welche als wirksames Princip bezeichnet wird, ist eine amorphe, braunschwarze, in verdünntem Weingeist lösliche Masse und soll sich wie ein Glucosid verhalten. Pharmakologische und therapeutische Versuche sind seit Kubly damit kaum angestellt worden.

Ausserdem enthalten die Sennesblätter einen der Chrysophansäure ähnlichen, gelben Farbstoff, welcher nach Sennagebrauch in den Harn übergeht, ein als Cathartomannit bezeichnetes Kohlehydrat und ein widerlich bitter schmeckendes Harz. Das letztere kann durch Maceration der Blätter mit 2—4 Th. Weingeist aus denselben zum grössten Theil entfernt werden, wodurch die Droge, da der wirksame Bestandtheil in Weingeist unlöslich ist, wohl den unangenehmen Geschmack, nicht aber ihre Wirksamkeit verliert. Die so präparirten Sennesblätter sind als Folia Sennae sine resina, Folia Sennae spiritu vini extracta, Folia Sennae depurata officinell in Ph. Germ. I., Dan., Helv., Norv., Ross. und Bestandtheil des St. Germain-Thees.

Anwendung: Innerlich. Sennesblätter sind, in gehöriger Dosis angewandt, ein sicher wirkendes Drasticum, das sich besonders für gesunde und robuste Individuen als Abführmittel eignet. Magenkatarrh und tiefergreifende materielle Veränderungen der Gastrointestinalschleimhaut, sowie schwächliche Constitution, Anämie u. s. w. sind Contraindicationen gegen den Gebrauch dieses Drasticums. Auch giebt man es nicht gern bei Neigung zu Uterusblutungen und während der Menstruation. Zur Herbeiführung einer gelinderen ekkoprotischen Wirkung genügen 0.5—2.0; um stärkeres Purgiren zu erzeugen, verordnet man 3.0—10.0 im Verlaufe eines Tages. Die Wirkung erfolgt nach den kleineren Dosen innerhalb 5—8 Stunden, nach den grossen etwas früher, meistens unter mässigen Kolikschmerzen. Die kleineren Dosen lässt man auf einmal nehmen, die grösseren vertheilt man auf mehrere (2—4) in 1—2 stündigen Intervallen zu verbrauchende Einzelgaben. Die gebräuchlichsten Formen der Anwendung sind Pulver, Latwerge und das Infus.

Pulver und Latwerge können wegen des unangenehmen Geschmackes in Oblaten gegeben werden. Unter den Corrigentia sind in den zahlreichen officinellen Präparaten besonders die zugleich als „Carminativa" wirksamen Anis-, Fenchel- und Corianderfrüchte vertreten. Fruchtmusse (Tamarinden, Pflaumen, Cassia) dienen zur Bereitung der Sennalatwergen. Der schlechte Geschmack der Sennainfuse wird durch kein Corrigens gänzlich beseitigt, und es ist zu verwundern, dass bisher die wenig schmeckenden Folia Sennae sine resina so wenig in der Praxis sich verbreitet haben. Am häufigsten werden Sennaaufgüssen Syrupus Sennae und Syrupus Mannae als Corrigentia zugefügt.

Senna ist dasjenige Drasticum, welches mit Vorliebe in Combination mit den salinischen Abführmitteln Kali tartaricum, Tartarus natronatus, Tartarus tartarisatus, Natrium sulfuricum und Magnesium sulfuricum verordnet wird, wofür die officinellen Präparate zahlreiche Beispiele liefern.

Aeusserlich sind Sennainfuse 5—10.0 : 150.0 in Klystierform anwendbar, aber wenig gebräuchlich.

Species laxantes. **Abführender Thee.**

16 Th. zerschnittener Sennesblätter werden angefeuchtet und mit 4 Th. Weinstein möglichst gleichmässig bestreut und gemischt. Nachdem sie wieder getrocknet sind, kommen hinzu 10 Th. Hollunderblüthen, 5 Th. Fenchel, 5 Th. Anis.

Anwendung: An Stelle des St. Germain-Thees als Abführmittel zu 5.0—10.0 im Aufguss auf 1 Tasse heissen Wassers.

Species laxantes St. Germain. Species pro Thea St. Germain. Espèces purgatives. St. Germain-Thee. Ph. Germ. I. Austr. Dan. Franc. Helv. Norv. Ross.

Mischungen aus mit Spiritus ausgezogenen Sennesblättern, Anis, Fenchel, Hollunderblüthen und Weinstein oder Seiquettesalz.

Nicht zwei Pharmakopoeen geben für die Bereitung dieser Mischung übereinstimmende Vorschriften. Alle bedienen sich der mit Weingeist ausgezogenen Sennesblätter, Ph. Austr. 35 : 70 mit Flores Tiliae loco Flor. Sambuc. und 5 Weinstein; Ph. Dan. 16 : 40, Ph. Helv., 16 : 46 mit 4 Seignettesalz; Ph. Franc. 12 : 28 mit 3 Weinstein; Ph. Norv. 40 : 100, Ph. Ross. 16 : 39 mit 3 Seignettesalz.

Anwendung: Wie das vorige.

Species laxantes Hamburgenses. Ph. Norv.

8 Th. Sennesblätter, 3 Th. Manna, 1 Th. Coriander, 1 Th. Weinstein.

Species amarae. Ph. Norv.

25 Th. Sennesblätter, 25 Th. Bitterklee, 25 Th. Guajacholz, 25 Th. Wacholderbeeren.

Pulvis Liquiritiae compositus. **Pulvis pectoralis Kurellae. Brustpulver. Kurella'sches Pulver.**

6 Th. Zucker, 2 Th. Sennesblätter, 2 Th. Süssholz; 1 Th. Fenchel, 1 Th. gereinigten Schwefels.

Anwendung: Als Laxans wie Pulvis foliorum Sennae, theelöffelweise in etwas Wasser oder in Oblate 1—2 mal täglich.

Electuarium e Senna. **Electuarium lenitivum. E. e Senna mannatum. E. e. S. cum pulpis. E. aperiens. Confectio Sennae. Sennalatwerge. Electuaire composé.**

10 Th. Sennesblätter, 40 Th. weissen Syrups, 50 Th. gereinigten Tamarindenmusses. 10 % Senna. —

50 Th. Sennesblätter, 50 Th. Weinstein, 100 Th. Holundermuss, 300 Th. Tamarindenmuss. Honig q. s. — 10 % Senna. Ph. Austr. —

2 Th. Sennesblätter, 4 Th. Tamarindenmuss, 8 Th. Senna-Mannasyrup, 1 Th. Weinstein. Ca. 14 % Senna. Ph. Dan. Norv.

20 Th. Sennesblätter, 28 Th. Tamarindenmuss, 50 Th. Syrup, 2 Th. Coriander. 20 % Senna. Ph. Helv.

9 Th. Sennesblätter, 3 Th. Coriander, 6 Th. Tamarindenmuss, 6 Th. Pflaumenmuss, 6 Th. Cassiamuss, 28 Th. Syrup. Ca. 15 % Senna. Ph. Neerl.

10 Th. Sennesblätter, 15 Th. Tamarindenmuss, 50 Th. Syrup, 1 Th. Coriander. Cc. 13 % Senna. Ph. Ross.

10 Th. Sennesblätter, 15 Th. Tamarindenmuss, 25 Th. Syrup, 1 Th. Coriander. Ca. 20 % Senna. Ph. Suec.

Zu 84 Th. eines aus 16 Th. Cassia fistula, 10 Th. Tamarinden, 12 Th. getrockneter Feigen, 7 Th. getrockneter Pflaumen und 50 Th. Zucker bereiteten Musses kommen 10 Th. Sennesblätter und 6 Th. Coriander. Confectio Sennae. Ph. Amer. Brit. —

Electuar. Sennae comp. Ph. Franc. besteht aus 15 grösstentheils völlig obsoleten Ingredienzien.

Anwendung. Man giebt Sennalatwerge theelöffelweise 1—2 mal täglich, wo nöthig in Oblate.

Infusum Sennae compositum. **Wiener Trank.** **Black Draught.**

5 Th. Sennesblätter werden mit 30 Th. heissen Wassers übergossen und 5 Minuten im Dampfbade erwärmt. In der erkalteten Colatur werden aufgelöst 5 Th. Seignettesalz und 10 Th. Manna. Nach dem Absetzen und Coliren soll die Flüssigkeit 40 Th. ausmachen.

Die Vorschriften anderer Pharmacopoeen für dieses Präparat sind unten in Receptform angegeben.

Anwendung: Als gelindes Abführmittel 1—2 Esslöffel täglich; zu stärkerem Purgiren ½—1 stündlich 1 Esslöffel, bis 100.0 verbraucht sind.

Extractum Sennae (aquosum). **Extrait de Séné.** **Ph. Franc.**

Wässriges, dickes Extract. Unzweckmässig.

Extractum Sennae fluidum. **Fluid Extract of Senna.** **Ph. Amer.**

Mit verdünntem Spiritus wie die übrigen Fluidextracte der Ph. Amer. bereitet. Unzweckmässig.

Tinctura Sennae. **Ph. Franc.**

Macerationstinctur aus 1 Th. Senna und 5 Th. verdünnten Weingeistes. Unzweckmässig.

Tinctura Sennae (composita). **Ph. Brit.**

2½ Th. Senna, 2 Th. Corinthen, ½ Th. Fenchel, ½ Th. Coriander mit 20 Th. verdünnten Weingeistes macerirt und abgepresst.

Syrupus Sennae. **Sennasyrup.**

10 Th. zerschnittener Sennesblätter, 1 Th. Fenchel werden nach Durchfeuchtung mit 5 Th. Weingeist, mit 45 Th. Wasser in einem verschlossenen Gefässe digerirt. In 35 Th. Colatur werden 65 Th. Zucker aufgelöst.

33 Th. Sennesblätter werden bei 50° mit 160 Th. Wasser 24 Stunden, der abgepresste Rückstand mit 70 Th. Wasser nochmals 6 Stunden digerirt, die colirten Pressflüssigkeiten auf 30 Th. eingedampft, mit 4 Th. Weingeist, welcher 1% Corianderöl enthält, gemischt, filtrirt und mit Wasser auf 40 Th. gebracht, worin 60 Th. Zucker aufgelöst werden. Ph. Amer. Brit.

In 5 Th. der Colatur des Infuses von 2 Th. Sennesblätter werden 9 Th. Zucker gelöst. Ph. Neerl.

Anwendung: 15—30.0 als Zusatz zu abführenden Arzneien.

Syrupus Sennae cum Manna. **S. Sennae mannatus.** **Ph. Austr. Dan. Helv. Norv. Ross. Suec.**

35 Th. Sennesblätter, 2 Th. Anis werden mit 350 Th. heissen Wassers infundirt und nach 2stündiger Digestion, Auspressen und Coliren auf 250 Th. gebracht, worin 400 Th. Zucker und 100 Th. Manna aufgelöst werden.

In 50 Th. des Infuses aus 10 Th. Sennesblätter, 1 Th. Fenchel, 1 Th. Ingwer und 15 Th. Manna werden 50 Th. Zucker gelöst. Ph. Norv., Suec.

8 Th. Sennesblätter, 1 Th. Fenchel. In 40 Th. der Colatur des Infuses löst man 50 Th. Zucker und 10 Th. Manna. Ph. Helv.

10 Th. Sennesblätter, 1 Th. Fenchel. In 50 Th. der Colatur des Infuses werden 50 Th. Zucker und 10 Th. Manna gelöst. Ph Ross.

Anwendung: Wie Syrupus Sennae. Theelöffelweise als Laxans für Kinder.

438. ℞ Foliorum Sennae 6.0
Fructus Foeniculi 2.0
f. Infus. colat. 80.0
in qua solve
Mannae
Magnesii sulfurici āā 12.0
adde
Aquae destillatae q. s. ad 100.0.
M. D. S.
Infus. Sennae composit. Ph. Amer. et Brit.

439. ℞ Foliorum Sennae 30.0
Rhizomatis Zingiberis 1.5
f. Infus. colat. 300.0. M. D. S.
Infus. Sennae. Ph. Brit.

440. ℞ Foliorum Sennae 10.0
Fructus Coriandri 2.0
Passularum 5.0
f. Infus. colat. 72.0
in qua solve
Mannae 25.0
Kalii tartarici 3.0
adde
Aquae destillatae q. s. ad 100.0
M. D. S.
Infus. Sennae mannat. Ph. Dan. Norv. Suec.

441. ℞ Magnesii sulfurici 120.0
Extracti Liquiritiae 15.0
Tincturae Sennae 75.0
Tincturae Cardamomi compositae 30.0
Infusi Sennae compositi q. s. ad 300.0
M. D. S.
Mixtura Sennae. Ph. Brit.

442. ℞ Foliorum Sennae 10.0
f. Infus. colat. 120.0
cui adde
Syrupi Senna 30.0
M. D. S. 2 stündlich 2 Esslöffel bis zum Beginn der Wirkung.

443. ℞ Infusi Sennae compositi 30.0
Syrupi Mannae 10.0
M. D. S. 2 stündlich 1 Theelöffel bis zum Beginn der Wirkung.
Hydromel infantum. Ph. Austr.

444. ℞ Foliorum Sennae 15.0
f. Infus. colat. 150.0
in qua solve
Natrii sulfurici
Mellis depurati āā 15.0
M. D. S. ½ stündlich 2 Esslöffel bis zum Eintritt der Wirkung.
Starkes Laxans.
Infusum Sennae salinum. Ph. Ross.

445. ℞ Foliorum Sennae 10.0
Radicis Rhei 5.0
f. Decoct. colat. 120.0
cui adde
Natrii sulfurici 15.0
Mannae 60.0
M. filtra. D. S.
Apozema purgans. Potion purgative Médecine noir. Ph. Franc.

440. ℞ Foliorum Sennae
Natrii sulfurici āā 15.0
Fructus Anis
Fructus Coriandri āā 5.0
Foliorum Petroselini recentium 15.0
Fructus Citri concisi Nr. 1
Macera c. aq. frigid. 1000.0
p. hor. 24. Exprim. et filtra. D. S.
Ptisana regalis. Apozema laxativum. Tisane royale. Ph. Franc.

19. Tamarindus.

Pulpa Tamarindorum cruda. **Tamarindenmuss. Tamarin. Tamarinds.**

Das braunschwarze Muss aus den Hülsenfrüchten von Tamarindus Indica, Leguminosae, von stark saurem Geschmacke. Es enthält grössere Mengen von Pflanzensäuren und pflanzensauren Salzen (Weinsäure, Citronensäure, Aepfelsäure, Weinstein u. s. w.), ca. 12 $\frac{0}{0}$ Zucker, ferner Gummi und Pektinstoffe. Man gebraucht es in der Form der

Pulpa Tamarindorum depurata. **Confectio Tamarindorum. Gereinigtes Tamarindenmuss. Conserve de Tamarin.**

Das rohe Muss wird durch heisses Wasser erweicht, durch ein Haarsieb getrieben und auf dem Dampfbad zum dicken Extract eingedampft; zu je 5 Th. des noch warmen Musses wird 1 Th. Zucker hinzugemischt.

Schwarzbraune, extractförmige Masse von saurem Geschmack.

Anwendung: Innerlich als gelindes Abführmittel zu 15.0—30.0, selten für sich allein, meistens als Constituens für abführende Latwergen.

Das in den Tagesblättern seit einiger Zeit mit vieler Reclame angekündigte Tamar Indien, welches sich auch in ärztlichen Kreisen schon Eingang verschafft hat, ist seiner Zusammensetzung nach wenig von der Sennalatwerge der Ph. Germ. II. verschieden. M. Schmitt (Lille) giebt folgende Formel dafür an: 450 Th. Tamarindenmuss, 40 Th. Zucker, 60 Th. Milchzucker, 50 Th. Glycerin werden gemischt und auf dem Dampfbad zur Consistenz eines weichen Extractes eingedampft. Dieser Masse werden zugemischt: 50 Th. Sennesblätterpulver, 10 Th. Anispulvnr, 3 Th. Citronenöl, 3 Th. Weinsäure; aus der gut verarbeiteten Masse werden 100 Boli geformt, welche man, nachdem sie heissen Wasserdämpfen ausgesetzt worden sind, in folgender Pulvermischung wälzt: 5 Th. Cremor Tartari, 35 Th. Milchzucker, 35 Th. Zucker, 2 Th. Traganth, 2 Th. Weinsäure, 25 Th. rothes Santelholz. Nach dem Trocknen werden die Boli oder platt gedrückten Pastillen in Stanniol gewickelt.

XIV. Anthelminthica.

1. Andira.

Cortex Geoffroyae. Andira. Kohlbaumrinde. Wurmrinde. Écorce de Geoffrée. Cabbage Tree Bark.

Die Rinde von Andira inermis (Geoffroya inermis) und Andira retusa, Leguminosae (Westindien) von schwachem, unangenehmem Geruche und schleimig-bitterem Geschmacke. Hüttenschmid fand in der Rinde ein Alkaloid Surinamin.

Anwendung: Innerlich gegen Spulwürmer zu 0.3—0.6 bei Kindern, 0.6—2.0 bei Erwachsenen in Pulverform oder das Decoct 15 : 150 esslöffelweise in Westindien gebraucht. Die Geoffroyarinde scheint stark giftig zu sein.

2. Azedarach.

Cortex radicis Azedarach. Azedarach. Glatter Zedrach. Chinesischer Hollunder. Ph. Amer.

Wurzelrinde von Melia Azedarach, Meliaceae (Asien, Südeuropa, Nordamerika). Als wirksamer Bestandtheil wird ein amorphes Harz bezeichnet.

Anwendung. Abkochungen der Wurzelrinde werden in den Südstaaten Amerikas und in Indien als Wurmmittel geschätzt. Grössere Mengen sollen narkotische Vergiftung verursachen.

3. Cina.

Flores Cinae. Semen Cinae. Semen Contra. Santonica. Santonicum. Wurmsamen. Zittwerblüthen. Semen-contra. Semencine. Levant Wormseed.

Die Blüthenköpfchen der Turkestan'schen Form der Artemisia maritima, Synanthereae, von sehr eigenartigem Geruche, widerlich bitterem und kühlend gewürzhaftem Geschmacke. Der wirksame Bestandtheil ist Santonin (vgl. unten). Ausserdem enthalten die Wurmsamen das ätherische, zu den Campherarten zählende, in grösserer Gabe giftige Wurmsamenöl (Oleum Cinae aethereum Ph. Franc.) von unangenehmem, eigenthümlichem Geruche und Geschmacke. Siedep. 173—174°, sp. Gew. 0.913. Das Oel besitzt keine directe anthelminthische Wirkung, soll aber die Wirkung des Santonins unterstützen (Lewin).

Anwendung: Innerlich. Die Wurmsamen und die daraus dargestellten Präparate sind die zur Beseitigung der im menschlichen Darmkanal schmarotzenden Ascariden fast ausschliesslich gebrauchten Medicamente. Die Mutterdroge wird seit der Entdeckung des Santonins nur selten mehr angewandt und ist auch in Folge ihres durch das ätherische Oel bedingten widerlichen Geruches und Geschmackes besonders Kindern schwer beizubringen. Auch in den früher gebräuchlichen verschiedenen, aus Wurmsamen bereiteten Wurmzeltchen sind Geruch und Geschmack nur ungenügend mas-

kirt. Neben dieser Form waren früher zahlreiche Cina-Latwergenmischungen üblich. Man verordnet Flores Cinae zu 1.0—5.0, 1—2mal täglich. Zur Entleerung der getödteten oder nach Wurmsamengebrauch häufig nur betäubten Parasiten ist ein Abführmittel nothwendig. Grössere Mengen des Wurmmittels können ausser Gelbsehen auch nervöse Intoxicationserscheinungen zur Folge haben.

Aeusserlich gegen Oxyuris vermicularis in Form des Infuses (10—15 : 150) als Klystier applicirt ist das Mittel von sehr unsicherer Wirkung, da sich auch in heissem Wasser nur wenig Santonin auflöst und das gelöste ziemlich rasch von der Schleimhaut aus zur Resorption gelangt.

Extractum Cinae aethereum. Ph. Germ. I. Franc. Helv. Neerl. Ross. Suec.

Ein durch Extraction mit Aether oder Aetherweingeist bereitetes dünnes Extract von dunkelbraungrüner Farbe, in Wasser unlöslich.

Anwendung: Innerlich zu 0.25—0.5—1.0, 1—2mal täglich in Pillen oder Gallertkapseln gegen Spulwürmer; durch das Santonin entbehrlich gemacht.

Santoninum. Santonin. $C_{15}H_{18}O_3$. 349.

Farblose, bei 170° schmelzende Krystalltafeln, welche sich am Lichte gelb färben. Löslich in 5000 Th. Wasser, 44 Th. Weingeist, 4 Th. Chloroform, ausserdem in fetten und ätherischen Oelen und in wässrigen Alkalien. In Substanz ist Santonin geschmacklos. Die alkoholische Lösung schmeckt sehr intensiv bitter. Es verhält sich wie eine schwache Säure und bildet mit Alkalien krystallisirbare Verbindungen.

Anwendung:

Maximale Einzelgabe 0.1
Maximale Tagesgabe 0.3.

Innerlich zu 0.05—0.1 bei Erwachsenen, 0.025—0.05 bei Kindern, Morgens und Abends, meistens in Form der officinellen Santoninpastillen. Nach 2—3 tägigem Gebrauche obiger Dosen wird ein Abführmittel, in der Regel Oleum Ricini, bei Kindern vielleicht besser Resina Jalapae verordnet. Lewin empfiehlt neuerdings das Santonin in fetten Oelen aufgelöst anzuwenden, da es in dieser Form sicher der vorzeitigen Resorption vom Magen aus entgeht, und als Adjuvans kleine Mengen von Oleum Cinae aethereum hinzuzufügen. Letztere Beigabe dürfte indessen entbehrlich und für die Kinderpraxis nicht zweckmässig sein. Bei Kindern ist grosse Vorsicht in der Dosirung des giftigen Santonins anzuempfehlen.

Aeusserlich als Klysma 0.05—0.1 in 25.0 Olivenöl aufgelöst gegen Oxyuris.

Trochisci Santonini. Trochisci ad vermes. Santoninpastillen.

Die Pastillen der Ph. Germ. II. enthalten 0.025 Santonin, die der Ph. Franc. 0.01, Ph. Norv., Suec., Dan. 0.03, Ph. Neerl. 0.065.

Anwendung: Innerlich bei Erwachsenen Morgens und Abends 1—2 Pastillen, bei Kindern unter 6 Jahren 1 Pastille täg-

XIV. Anthelminthica.

1. Andira.

Cortex Geoffroyae. Andira. Kohlbaumrinde. Wurmrinde. Écorce de Geoffrée. Cabbage Tree Bark.

Die Rinde von Andira inermis (Geoffroya inermis) und Andira retusa, Leguminosae (Westindien) von schwachem, unangenehmem Geruche und schleimig-bitterem Geschmacke. Hüttenschmid fand in der Rinde ein Alkaloid Surinamin.

Anwendung: Innerlich gegen Spulwürmer zu 0.3—0.6 bei Kindern, 0.6—2.0 bei Erwachsenen in Pulverform oder das Decoct 15 : 150 esslöffelweise in Westindien gebraucht. Die Geoffroyarinde scheint stark giftig zu sein.

2. Azedarach.

Cortex radicis Azedarach. Azedarach. Glatter Zedrach. Chinesischer Hollunder. Ph. Amer.

Wurzelrinde von Melia Azedarach, Meliaceae (Asien, Südeuropa, Nordamerika). Als wirksamer Bestandtheil wird ein amorphes Harz bezeichnet.

Anwendung. Abkochungen der Wurzelrinde werden in den Südstaaten Amerikas und in Indien als Wurmmittel geschätzt. Grössere Mengen sollen narkotische Vergiftung verursachen.

3. Cina.

Flores Cinae. Semen Cinae. Semen Contra. Santonica. Santonicum. Wurmsamen. Zittwerblüthen. Semen-contra. Semencine. Levant Wormseed.

Die Blüthenköpfchen der Turkestan'schen Form der Artemisia maritima, Synanthereae, von sehr eigenartigem Geruche, widerlich bitterem und kühlend gewürzhaftem Geschmacke. Der wirksame Bestandtheil ist Santonin (vgl. unten). Ausserdem enthalten die Wurmsamen das ätherische, zu den Campherarten zählende, in grösserer Gabe giftige Wurmsamenöl (Oleum Cinae aethereum Ph. Franc.) von unangenehmem, eigenthümlichem Geruche und Geschmacke. Siedep. 173—174°, sp. Gew. 0.913. Das Oel besitzt keine directe anthelminthische Wirkung, soll aber die Wirkung des Santonins unterstützen (Lewin).

Anwendung: Innerlich. Die Wurmsamen und die daraus dargestellten Präparate sind die zur Beseitigung der im menschlichen Darmkanal schmarotzenden Ascariden fast ausschliesslich gebrauchten Medicamente. Die Mutterdroge wird seit der Entdeckung des Santonins nur selten mehr angewandt und ist auch in Folge ihres durch das ätherische Oel bedingten widerlichen Geruches und Geschmackes besonders Kindern schwer beizubringen. Auch in den früher gebräuchlichen verschiedenen, aus Wurmsamen bereiteten Wurmzeltchen sind Geruch und Geschmack nur ungenügend mas-

besonderen Vorzug. Decocte und Infuse sind ganz unzweckmässig. Bei den üblichen Vorbereitungscuren ist es vor Allem zweckmässig, für die Entfernung allzu reichlicher Kothmassen aus dem Darmkanal Sorge zu tragen. Zu diesem Zwecke sollen aber nicht drastische Abführmittel, sondern besser etwa 2 Tage vor der Cur wiederholte Wasserklystiere (Hegar'sche Ausspülungen) verordnet werden. Auch ist einige Tage vor der Cur von dem Genusse solcher Nahrungsmittel abzurathen, welche eine reichliche Kothbildung bedingen (Gemüse, Schwarzbrod, Obst und dgl.). Unmittelbar vor der Cur vermeidet man im Interesse des Kranken besser die mehrfach empfohlenen, unangenehm schmeckenden Mittel wie Leberthran, Asa foetida und dgl. und beschränkt sich auf diätetische Vorschriften — salzreiche, gewürzige Nahrungsmittel, Häring, Kartoffelsalat mit Zwiebeln, am Abend vor der eigentlichen Cur etwas reichlicher zu geniessen. Das Mittel selbst wird Morgens im Verlauf von 1—1½ Stunden mit einer beliebigen Flüssigkeit, Milch, Caffee, Zuckerwasser oder etwas Wein genommen; 2—3 Stunden nach der letzten Dose lässt man ein Abführmittel — Sennainfus oder Ricinusöl — gebrauchen. Die Parasiten gehen meistens todt ab. Eine Bandwurmcur kann nur dann als sicher gelungen bezeichnet werden, wenn der Abgang der Parasiten mit dem Kopfe sicher constatirt ist. Man verlange daher stets die Aufbewahrung der Dejectionen.

Extractum Filicis (aethereum). **Oleoresina Aspidii. Farnextract.**

Bereitet durch Extraction des Farnwurzelpulvers mit Aether.

Dünnes, grünliches, in Wasser unlösliches Extract. Nach längerem Stehen scheiden sich körnige Krystallmassen ab, weshalb das Extract vor der Dispensation gut umzuschütteln ist (Ph. Amer.). Nur Ph. Austr. schreibt ein weingeistiges Extract vor, das unzweckmässig ist.

Anwendung: Innerlich zu 2.0—5.0—10.0 anstatt des vorigen, häufig in Pillen mit Pulvis Filicis, auch in Gallertkapseln oder Latwergen verordnet. Die Dosenangaben der Autoren sind bei diesem Präparat sehr verschieden. Da das Extract meistens noch etwas Aether enthält, so giebt es nicht ohne Weiteres mit Pulvis Filicis, sondern erst nach dem Erwärmen auf dem Dampfbade und mit Zusatz von etwas Gummischleim eine gut bindende Pillenmasse.

449. ℞ Pulveris rhizomatis Filicis 1.0
Comprime ut f. Tabula
obducenda gelatina
Dent. dos. tal. No. 25.
S. Innerhalb 1½ Stunden zu verbrauchen.

450. ℞ Extracti Filicis aetherei 0.5
in Capsul. gelatinos.
Dent. dos. tal. No. 10.
S. Innerhalb 1½ Stunden 5—10 Kapseln zu nehmen.

451. ℞ Extracti Filicis aetherei
Pulveris rhizomatis Filicis āā 5.0
Mucilaginis Gummi Arabici q. s.
ut f. Boli oblong. No. X
obducend. Gelatina.
D. S. Innerhalb 1½ Stunden zu
verbrauchen. —

5. Granatum.

Cortex Granati. Cortex radicis Granati. Granatrinde. Granatwurzelrinde. Écorce de racine de Grenadier. Pomegranat-root Bark.

Stammrinde und Wurzelrinde von Punica Granatum, Myrtaceae, erstere gewöhnlich mit schwarzen Flechtenarten bedeckt, welche auf der Wurzelrinde fehlen. Die Ph. Germ. II. lässt die Stammrinde zu; die Mehrzahl der übrigen Pharmacopoeen verlangt die im Handel seltene Wurzelrinde, die allerdings etwas stärker wirkt als die Stammrinde. Durch längere Aufbewahrung nimmt die Wirksamkeit dieser Droge ab. Granatrinde enthält sehr viel Gerbstoff. Ausserdem hat Tanret daraus 4 Alkaloide isolirt, von welchen zwei, das Pelletierin $C_8H_{15}NO$ und Isopelletierin $C_{16}H_{15}NO_2$ curareähnliche Giftwirkungen besitzen und im Wesentlichen auch die bandwurmtreibende Wirkung der Granatrinde bedingen. Es sind flüssige und flüchtige, in Wasser, Weingeist und Chloroform leicht lösliche Basen, welche krystallisirbare Sulfate bilden. Isopelletierin ist optisch inactiv; Pelletierin linksdrehend. Weniger oder gar nicht an der Wirkung sind betheiligt das flüssige, rechtsdrehende Methylpelletierin $C_9H_{17}NO$ und das krystallinische Pseudopelletierin $C_9H_{15}NO$. Die Brauchbarkeit des Pelletierin und Isopelletierin (auch als α. u. β. Pelletierin bezeichnet) ist durch Versuche französischer Kliniker ausser Frage gestellt. Es genügen 0.3—0.4 der schwefelsauren Verbindung des Gemisches beider Alkaloide zu einer Bandwurmcur. Gewöhnlich wurde das Mittel mit 0.5 g Tannin gemischt als Pelletierinum tannicum gegeben. Ein Abführmittel, Infus Fol. Sennae oder Ricinusöl wird entweder gleichzeitig, oder kurz nach dem Einnehmen des Pelletierin gegeben. Bei Kindern und zarten Individuen können Erbrechen, Schwindel und sonstige nervöse Vergiftungserscheinungen auftreten. Nach erfolglosen Curen soll leicht hartnäckige Obstipation zurückbleiben. Wenn die Einführung der wirksamen Alkaloide in die Praxis schon an dem hohen Preis der Präparate (0.1 g des krystallinischen Sulfates kostet 1 Mark) vorläufig ein schwer überwindliches Hinderniss finden werden, so bietet ausserdem die Anwendung der reinen wirksamen Bestandtheile hier keinen wesentlichen Vortheil vor dem Gebrauch der Mutterdroge, welche in Folge ihres hohen Gerbstoffgehaltes viel geeigneter ist, eine vorzeitige Resorption der wirksamen Bestandtheile im Verdauungskanale zu verhüten als eine künstliche Mischung dieser mit Tannin.

Man wird bei der Verordnung der billigeren Mutterdroge auch weniger Vergiftungen zu befürchten haben.

Anwendung: Innerlich. Die Granatrinde ist für alle Taenien giftig und daher zu allen Bandwurmcuren brauchbar. Man verordnet sie gewöhnlich in Form des Macerationsdecocts von 30—60 auf 200—250, welches auf 2—4 Portionen in ½stündlichen Zeitintervallen genommen wird; durch den Zusatz von aromatischen Syrupen sucht man den gastrischen Beschwerden (Aufstossen, Magendruck, Erbrechen) vorzubeugen, welche grosse Mengen leicht verursachen. Statt des früher üblichen, jetzt nicht mehr officinellen Syrupus Zingiberis können Tinctura Zingiberis oder Spiritus Menthae piperitae als Corrigentia dienen. Wenn nicht im Verlauf von 2 Stunden nach dem Einnehmen der letzten Dose des Decoctes spontan reichlicher Stuhlgang und Abgang von Taenien erfolgt, wird ein Abführmittel, entweder 1—2 Esslöffel Ricinusöl oder ein Infusum Sennae verordnet. Die Salina sind zu vermeiden, weil eine wässrige Consistenz der Stuhlgänge für den Abgang der Taenien nicht förderlich ist. Diese wie andere Bandwurmcuren werden Morgens begonnen. Viele empfehlen den Kranken am vorhergehenden Abend stark gesalzene und gewürzige Speisen, Häring, Zwiebeln u. s. w. zu geniessen.

Extractum Granati corticis. Ph. Austr. Franc. Neerl.

Mit verdünntem Weingeist bereitetes, dickes Extract. Wenig gebräuchlich.

Anwendung: Innerlich 10.0—20 zu einer Bandwurmcur in wässrigen Mischungen oder Latwerge; von unsicherer Wirkung.

452. ℞ Corticis Granati 30—50.0
Macera c. aquae frigid. 300.0
tum coq. ad remanent. 200.0
Colatur. add.
Spiritus Menthae piperitae 10.0
Syrupi simplicis 40.0
M. D. S. Morgens halbstündlich
in 3—4 Portionen zu nehmen.

6. Helminthochortos.

Helminthochortos. Corsicanisches Wurmmoos. Mousse de Corse. Ph. Franc.

Gemisch verschiedener Algen des Mittelmeeres, darunter Alsidium Helminthochorton. Obsoletes Wurmmittel, woraus Ph. Franc. eine Gallerte, Gelée de mousse de Corse, bereiten lässt.

7. Kamāla.

Kamāla. Glandulae Rottlerae. Kamala.

Der von den Früchten des Mallotus Philippinensis (Rottlera tinctoria), Euphorbiaceae, abgeriebene Ueberzug; ein leichtes, nicht klebendes Pulver von rother, mit grau gemischter Farbe, ohne Geruch und Geschmack. Das wirksame, nach Flückiger's Angabe dem Kosin nahestehende Kamālaharz (Rottlera-

roth) geht bei Behandlung mit Weingeist, Aether, Chloroform und wässrigen Alkalien reichlich in Lösung, während Wasser kaum Spuren davon aufnimmt. Das ausserdem vorhandene kyrstallinische Rottlerin wird als ein der Anthracenreihe angehöriger Farbstoff bezeichnet.

Anwendung. Innerlich zu 5.0—10.0 als wenigstens gegen Taenia solium sicher erprobtes Mittel, das häufig zugleich etwas purgirend wirkt und dann die nachfolgende Verordnung eines Abführmittels ersparen lässt. Kamala ist leicht in Form von comprimirten Tabletten, aber auch in Pulver und Latwergenform zu nehmen, wird nicht selten mit anderen Anthelminthica (Koso, Granatrinde) zusammen verordnet. Die von einzelnen Seiten empfohlene Tinctur ist nirgends officinell und wohl auch entbehrlich.

453. ℞ Kamalae 1.0
Comprime ut f. Tabula
Dent. dos. tal. No. 12.
S. Morgens innerhalb 1 Stunde zu verbrauchen.

454. ℞ Kamalae 10.0
D. ad scatulam.
DS. Messerspitzenweise in Zuckerwasser zu nehmen und innerhalb 1 Stunde zu verbrauchen.

455. ℞ Kamalae 10.0 (5.0)
Pulpae Tamarindorum
Syrupi simplicis āā 5.0
M. f. Electuar. spiss.
DS. Innerhalb 1 Stunde, wo nöthig in Oblate theelöffelweise zu nehmen. Auch für Kinder brauchbar.

8. Koso.

Flores Koso. Kusso. Kosso. Koosso. Flores Brayerae. Kosoblüthen. Fleurs de Cousso. Kousso.

Die nach der Blüthezeit gesammelten, weiblichen Blüthen und Blüthenrispen der Hagenia Abyssinica, Spiraeaceae. Die Stiele sind vor dem Gebrauche zu beseitigen. Die Droge schmeckt erst schleimig, dann kratzend und zusammenziehend. Der wirksame Bestandtheil ist das Kosin $C_{31}H_{38}O_{11}$, ein hellgelber, krystallinischer, in Wasser fast unlöslicher, in Weingeist, Aether und Chloroform, sowie in wässrigen Alkalien leicht löslicher, sauer reagirender Körper. In unreiner Form wird das Kosin (Kussin) von Bedall dargestellt, von Ziemssen zu 2.0 (auf einmal zu nehmen), als ein sehr wirksames und angenehm zu nehmendes Bandwurmmittel vielfach mit dem besten Erfolge gebraucht. Das ziemlich theuere reine Kosin ist bisher in der Therapie nicht gebraucht worden.

Anwendung. Innerlich. Bei guter Beschaffenheit der Droge ist Koso ein sicheres Bandwurmmittel, welches, in Dosen von 15—20.0 gegeben, alle beim Menschen beobachteten Taenienarten tödtet und abtreibt. Auch das, namentlich nach dem Gebrauche

der Schüttelmixtur, häufig vorkommende Erbrechen lässt sich durch eine zweckmässigere Form der Darreichung, ruhiges Verhalten des Kranken nach dem Einnehmen, eventuell auch durch den Gebrauch von etwas schwarzem Caffee oder Eispillen vermeiden. In jüngster Zeit haben die comprimirten Kosotabletten allgemeine Verbreitung gefunden, sind auch im Handel käuflich und in den meisten Apotheken vorräthig. 15—20 Stück à 1.0 g innerhalb einer Stunde des Morgens, nüchtern oder einige Zeit nach einem leichten Frühstück genommen, genügen in der Regel zu einer Cur. Corrigentia sind dabei nicht nöthig, wohl aber meistens ein Laxans (Infusum Sennae oder 2 Esslöffel Ricinusöl), welches man 2 Stunden nach der letzten Tablette nehmen lässt. Weniger zweckmässig sind wegen der erforderlichen grossen Anzahl Pillen, sowie auch die widerlich zu nehmende Schüttelmixtur mit Citronensaft. Infuse und Decocte sind ganz verwerflich, weil der wirksame Bestandtheil auch in heissem Wasser wenig löslich ist und ausserdem sicherer auf die Parasiten einwirken kann, wenn die Lösung allmälig in alkalisch reagirenden Darminhalt stattfindet. Eine Vorbereitungscur kann, wie bei Rhizoma Filicis angegeben, vorausgeschickt werden.

Extractum Brayerae fluidum. Fluid Extract of Brayera. Ph. Amer.

Wie die übrigen Fluidextracte der Ph. Amer. durch Extraction der Kosoblüthen mit Weingeist bereitet. 100.0 Ccm = 100 g Kosoblüthen.

456. ℞ Florum Koso 1.0
Comprime ut f. Tabula
obducenda Gelatina.
Dent. dos. tal. No. 20.
DS. Innerhalb 1 Stunde 15—20 Stück (mit etwas Wasser, Limonade oder schwarzem Caffee) zu nehmen.

9. Pepo.

Semen Cucurbitae Pepo. Pepo. Kürbissamen. Semences de Potirons. Pumpkin Seed. Ph. Amer.

Die Samen von Cucurbita Pepo, Cucurbitaceae, von schwachem Geruche und süsslichem, nicht unangenehmem Geschmacke. Die Kürbissamen enthalten 44.5 % fetten Oels, 32.7 % Stärke, Spuren ätherischen Oels, Harz und Zucker. Ueber die chemische Beschaffenheit des vermuthlich im Perisperm enthaltenen wirksamen, wurmtreibenden Bestandtheils ist noch nichts Näheres bekannt.

Anwendung. Innerlich. Man gebraucht die Kürbissamen in Nordamerika und auch anderwärts (Südrussland) als wenig unangenehm schmeckendes und unschädliches Mittel gegen Bandwürmer. 30.0—60.0 der von ihrer äusseren Hülle befreiten Samen werden mit Wasser zerstossen als Emulsion oder mit Milch verdünnt genommen und 2—3 Stunden später ein Abführmittel gebraucht.

10. Spigelia.

Radix Spigeliae. Spigelia. Pinkroot. Ph. Amer.

Rhizom und Wurzeläste der Spigelia Marylandica, Loganiaceae (Nordamerika), von schwachem, eigenthümlichem Geruche und bitterlichem, nicht unangenehmem Geschmacke. Der wirksame Bestandtheil ist nach W. L. Dudley ein flüchtiges, dem Nicotin, Coniin und Lobelin ähnliches Alkaloid, Spigelin, daneben enthält die Wurzel geringe Mengen ätherischen Oels, Gerbstoff und Harze. Wurzel und Kraut einer anderen Species derselben Gattung, Spigelia Anthelmia, in Brasilien und auf den Antillen einheimisch, soll sehr giftig sein und wird in kleinen Mengen als Mittel gegen Spulwürmer gebraucht. Untersuchungen über die Bestandtheile von Spigelia Anthelmia fehlen.

Anwendung. Ursprünglich ein Volksmittel der Indianerstämme der Nordamerikanischen Union, wird gegenwärtig die Droge in Nordamerika allgemein als ein sicheres Mittel gegen Spulwürmer in Form der gepulverten Wurzel zu 0.5 — 1.0 pro dosi bei Kindern, zu 3.0—8.0 pro dosi bei Erwachsenen Morgens und Abends verordnet. In den gleichen Dosen wird das mit verdünntem Weingeist bereitete Extractum Spigeliae fluidum Ph. Amer. verabfolgt. Eine sicher purgirende Wirkung scheint in den angegebenen Dosen den Spigeliapräparaten nicht zuzukommen. Häufig wird das Mittel mit Senna, Calomel und anderen Drasticis combinirt gegeben. Als Wurmthee wird in Amerika vielfach eine Mischung von Sigeliawurzel, Senna, Manna und Sabina verwendet. Grössere Mengen der Spigeliapräparate haben tödtliche Vergiftungen von Kindern bewirkt.

11. Tanacetum.

Flores et herba Tanaceti. **Tanacetum. Rainfarn. Wurmkraut. Tanaisie. Herbe aux vers. Tansy. Ph. Amer.**

Blüthen und blühende Stengel von Tanacetum vulgare, Compositae, von starkem, eigenthümlichem Geruche und aromatischem, bitterem, etwas kratzendem Geschmacke. Der wirksame Bestandtheil ist das ätherische Rainfarnöl, Oleum Tanaceti aethereum, welches das giftige, mit Campher isomere Tanacetylhydrür $C_{10}H_{16}O$ und Terpen $C_{10}H_{16}$ enthält. Ausserdem wurden nachgewiesen ein amorpher Bitterstoff Tanacetin (Homolle, Leppig) und Gerbstoff.

Anwendung. Innerlich. Als Wurmmittel zu 1.0—3.0, 2—3mal täglich in Pulvern oder Latwergen (obsolet). Grössere Dosen der im Infus genommenen Droge können leicht lebensgefährliche Vergiftungen verursachen. In Amerika wird Rainfarn und Rainfarnöl zuweilen von Laien als Emenagogum missbraucht.

XV. Amara.

1. Angustura.

Cortex Angusturae (verae). Angusturarinde. Angusture vrai. Ph. Franc.

Die Rinde der Südamerikanischen Galipea officinalis, Diosmeae, ätherisches Angusturaöl $C_{13}H_{24}O$ und einen als Angusturin oder Cusparin bezeichneten Bitterstoff enthaltend. Früher als Amarum und Fiebermittel gebräuchlich. Durch Verfälschungen mit Cortex Angusturae spurius, der falschen, von Strychnos nux vomica stammenden Angusturarinde, welche Brucin enthält, sind Vergiftungen vorgekommen. Seitdem wird die Droge medicinisch nicht mehr angewandt.

2. Carduus benedictus.

Herba Cardui benedicti. **Cardobenedictenkraut. Chardon bénit.**

Die Blätter und blühenden Zweige von Cnicus benedictus (Carbenia benedicta), Compositae, von bitterem Geschmacke. Der Bitterstoff ist das in atlasglänzenden Nadeln krystallisirende, schwer in Wasser, leicht in Weingeist lösliche indifferente Cnicin $C_{42}H_{56}O_{15}$.

Anwendung. Eines der gegenwärtig wenig mehr gebräuchlichen Amara.

Innerlich zu 1.0—2.0, mehrmals täglich in Pulvern (selten), oder im Infus von 5—10.0 : 150.0. Grössere Mengen sollen emetisch wirken.

Species ad Infusum amarum. Species amarae Boeckeri. Ph. Suec.

1 Th. Anis, 2 Th. Cardobenedictenblätter, 2 Th. Quassiaholz.

Extractum Cardui benedicti. **Cardobenedictenextract.**

Mit kochendem Wasser bereitetes, dickes, in Wasser trübe lösliches Extract.

Anwendung. Innerlich zu 0.5—1.0, mehrmals täglich in Pillen oder 2.0—5.0 als Zusatz zu flüssigen Arzneiformen; auch als Pillenconstituens.

3. Centaurium.

Herba Centaurii (minoris). **Tausendgüldenkraut. Petite Centaurée.**

Die oberirdischen, zur Blüthezeit gesammelten Theile von Erythraea Centaurium, Gentianeae, von bitterem Geschmacke, enthalten einen noch nicht rein dargestellten Bitterstoff und das indifferente krystallinische, am Lichte sich roth färbende Erythrocentaurin $C_{27}H_{24}O_8$.

Anwendung. Ein seltener gebrauchtes Amarum, innerlich zu 1.0—2.0, mehrmals täglich in Pulvern oder im Infus 10—15.0—150.0 esslöffelweise.

Bestandtheil der Species amaricantes und Tinctura amara. Ph. Austr.

Extractum Centaurii (minoris). Ph. Germ. I. Franc. Helv. Neerl. Ross.
Mit kochendem Wasser bereitetes, dickes, braunes, in Wasser klar lösliches Extract.

Anwendung. Innerlich 0.5—1.0, mehrmals täglich in Pillen oder flüssigen Arzneiformen (5—10.0 : 150); auch als Pillenconstituens.

4. Chirata.

Chirata. Chiretta. Ph. Amer. Brit.
Die ganze Pflanze Ophelia Chirata, Gentianeae, Nordindien, geruchlos, von intensiv bitterem Geschmacke. Der Bitterstoff Chiratin $C_{26}H_{48}O_{15}$ ist ein harzartiges, schwer krystallisirbares Glucosid. Daneben findet sich die auch als Spaltungsproduct des Glucosids beobachtete Opheliasäure.

Anwendung. In Amerika und England als Amarum, besonders im Aufguss (1 : 40), 2—4 Esslöffel bei Verdauungsstörungen vor dem Essen gebraucht.

Extractum Chiratae fluidum. Fluid Extract of Chirata. Ph. Amer.
Bereitet wie die übrigen Fluidextracte der Ph. Amer. mit verdünntem Weingeist mit einem geringen Zusatz von Glycerin.

Tinctura Chiratae. Ph. Amer. Brit.
Bereitet durch Maceration von 1 Th. Chirata mit 8 Th. (Ph. Brit.), resp. 10 Th. (Ph. Amer.) verdünnten Weingeistes.
Anwendung. Innerlich zu 2.0—5.0, 1—2 mal täglich.

5. Cichorium.

Radix Cichorii. Wegwartwurzel. Chicorée. Ph. Franc.
Die Wurzel von Cichorium Jntybus, Compositae, welche einen nicht näher untersuchten Bitterstoff, ausserdem Inulin und andere verbreitete Pflanzenstoffe enthält. Im gerösteten Zustand als Caffeesurrogat gebraucht. Für die Medicin ohne Interesse.

Aus den Blättern derselben Pflanze (Folia Cichorii) werden bereitet:

Extractum Cichorii (aquosum e succo). Ph. Franc. Succus Cichorii. Ph. Franc.
Saft der Blätter der Cichorie.

6. Colombo.

Radix Colombo. Radix Calumbae. Racine de Colombo. Calumba Root.
Querschnitte der gelben Wurzel von Jateorrhiza Calumba, Menispermeae. Mit 5 Th. Wasser giebt die Wurzel einen sehr bitteren, blassgelben Auszug. Sie enthält reichliche Mengen (bis zu 33 %) Stärkemehl, welches den Abkochungen eine schleimige Beschaffenheit verleiht, enthält ausserdem das in gelben Nadeln krystallisirende Alkaloid Berberin $C_{20}H_{17}NO_4 + 4\frac{1}{2}H_2O$, welches in heissem Wasser leicht löslich ist und daher in das Infus oder Decoct mit übergeht, den krystallisirbaren farblosen und indifferenten Bitterstoff Columbin $C_{21}H_{22}O_7$, sehr schwer in kaltem, leich-

ter in kochendem Wasser und Weingeist löslich, und Columbosäure; Gerbsäure ist nicht vorgefunden. Die Betheiligung dieser verschiedenen Bestandtheile an der therapeutischen Wirkung der Droge ist noch nicht befriedigend aufgeklärt.

Anwendnug: Innerlich. Die Colombowurzel wird seltener als Amarum, in der Regel als Antidiarrhoicum bei Darmaffectionen aus verschiedenen Ursachen verordnet, am besten in Form des Decoctes von 15.0 : 150.0 esslöffelweise 1—2 stündlich. Die Anwendung in Pulverform ist nicht zweckmässig.

Extractum Colombo. Colomboextract. Ph. Germ. I. et aliae.

Mit verdünntem Weingeist bereitetes, trockenes (dickes Ph. Amer. Brit. Austr. Franc.), in Wasser trübe lösliches Extract.

Anwendung: Innerlich zu 0.5—1.5, mehrmals täglich in Pulvern oder Pillen, wenig gebräuchlich.

Extractum Calumbae fluidum. Fluid Extract of Calumba.

Wie die übrigen Fluidextracte der Ph. Amer. mit verdünntem Weingeist bereitet.

Tinctura Colombo s. Calumbae. Ph. Amer. Brit. Franc.

Durch Maceration mit verdünntem Weingeist bereitete Tinctur. 1 : 10 Ph. Amer., 1 : 8 Ph. Brit., 1 : 5 Ph. Franc.

457. ℞ Radicis Colombo 15.0
f. decoct. colatur. 130.0
adde
Syrupi Aurantii corticis 20.0
M. D. S. 2 stündlich 1 Esslöffel.

7. Condurango.

Cortex Condurango. Condurangorinde.

Die Rinde von Gonolobus Condurango, Asclepiadeae (Südamerika, Ecuador, besonders gesucht die Rinde von Mataperro) von bitterlichem, schwach kratzendem Geschmacke. Von Bestandtheilen derselben sind bis jetzt bekannt: Stärkemehl, Gerbsäure, ein eigenartiges Glucosid und eine in geringen Mengen vorkommende strychninartig wirkende Base (Schmiedeberg). Ueber die Beziehungen dieser Stoffe zu den therapeutischen Wirkungen der Condurangorinde ist noch nichts Näheres bekannt.

Anwendung: Innerlich. Die zuerst im Jahre 1871 als Specificum gegen Krebs aus Südamerika nach Europa eingeführte Droge hat bisher in zahlreichen Publicationen eine sehr verschiedene Beurtheilung erfahren. Da im Anfang die Bezugsquellen für die auch pharmakognostisch noch mangelhaft characterisirte Rinde sehr unsichere waren und notorisch auch andere Drogen wie z. B. Stipites Guaco unter dem Namen Condurango in den Handel kamen, so können aus den ohnehin sich widersprechenden früheren Angaben um so weniger Schlüsse gezogen werden. Von Anfang an aber haben sich einzelne Stimmen auf Grund klinischer Beobachtungen (z. B. Friedreich) günstig über das Mittel ausgesprochen und neuerdings (1881) theilte A. Hoffmann aus der Baseler

Klinik eine grössere Zahl von Beobachtungen mit, welche zum Mindesten zu weiteren therapeutischen Versuchen mit Condurango bei carcinomatösen Krankheiten auffordern. Von den meisten Autoren wird ein günstiger Einfluss auf das subjective Befinden der Kranken, Schmerzen, Erbrechen u. s. w. zugegeben. Ueber die Anwendung des Mittels gegen Rheumatismus, Syphilis und Hautkrankheiten ist wenig bekannt geworden. Man verordnet Cort. Condurango in Form des Decoctes oder von Macerationen mit Wasser oder Wein (1 : 10—15).

Condurangowein lässt Immermann nach folgender Vorschrift bereiten: 2.5 Kilo der Rinde werden gröblich gepulvert, mit 10 Liter kalten Wassers 2 Tage macerirt, die Flüssigkeit colirt und der Rückstand mit der gleichen Menge Wassers übergossen, 1 Stunde lang gekocht und nach dem Erkalten colirt. Der Rückstand wird nunmehr mit 5 Liter Weingeist 2 Tage lang macerirt und dann abgepresst. Die wässrigen und weingeistigen Auszüge werden zum Extract eingedampft und die vereinigten Extracte in 2.5 Liter Malagawein aufgelöst und filtrirt. 1 g dieses Präparates entspricht also ungefähr 1 g der in Wasser und verdünntem Weingeist löslichen Bestandtheile von 1 g Cortex Condurango. Von diesem Vinum Condurango erhalten die Kranken 3—4 Theelöffel täglich. Es besitzt einen nicht unangenehmen bitteren Geschmack.

Im Drogenhandel finden sich auch Extractum Condurango Mataperro spirituosum siccum (Gehe) und Extractum Condurango fluidum. Ueber Dosirung und Wirkung des ersteren Präparates stehen uns keine Erfahrungen zu Gebote; das letztere, nach dem Vorbild der Amerikanischen Fluidextracte dargestellte Extract ist zu 3—4 Theelöffeln pro die angewandt worden.

458. ℞ Corticis Condurango 15.0
macera per hor. XII c. aq. destill.
350.0
Deinde coque ad remanent. 150.0
Cola. D. S. 2—3 mal täglich 1
Esslöffel (Friedreich).

8. Cornus.

Cortex Cornus. Cornus. Grossblüthige Cornelkirschenrinde. Dogwood. Ph. Amer.

Die Wurzelrinde von Cornus florida, Corneae (Nordamerika), von schwachem Geruche, leicht aromatischem, bitterem und adstringirendem Geschmacke. Sie enthält Gerbstoff, Gallussäure, den in Nadeln krystallisirenden, in Wasser leicht löslichen Bitterstoff Cornin (Geiger) und ein in Wasser unlösliches, geruch- und geschmackloses, aus Aether und Weingeist undeutlich krystallisirendes Resinoid.

Anwendung: Innerlich zu 1.5—3.0 mehrmals täglich in Pulverform, oder im Decoct von 10.0—15.0 : 150, esslöffelweise in Amerika gegen fieberhafte Krankheiten (Chinasurrogat), besonders bei Wechselfiebern auch als Volksmittel gebräuchlich.

Extractum Cornus fluidum. Fluid Extract of Cornus. Ph. Amer.
Mit Glycerin und verdünntem Weingeist bereitetes Fluidextract.
Anwendung: Innerlich zu 2.0 mehrmals täglich gegen Fieber.

9. Coto.

Cortex Coto. Cotorinde.
Die aus Bolivia eingeführte Rinde einer noch nicht sicher ermittelten Pflanze, wahrscheinlich einer Laurinee, neben welcher eine andere als Paracotorinde bezeichnete Droge unbekannter Abstammung neuerdings im Handel vorkommt.

Aus Cotorinde erhielten Jobst und Hesse das Cotoïn $C_{22}H_{18}O_6$, eine krystallinische, farblose oder schwach gelblich gefärbte, wenig in kaltem, reichlicher in kochendem Wasser, leicht in Weingeist, Aether, Chloroform, ätzenden und kohlensauren Alkalien lösliche Substanz von neutraler Reaction und beissend scharfem Geschmack. Die Paracotorinde lieferte denselben Autoren das in blassgelben Blättchen krystallisirende, neutrale und geschmacklose Paracotoïn $C_{19}H_{12}O_6$, etwas löslich in kochendem Wasser, leicht löslich in kochendem Alkohol und Aether und ausser anderen, für die Medicin zunächst nicht in Betracht kommenden Stoffen ein ätherisches Oel von angenehmem Geruche aus verschiedenen Kohlenwasserstoffen α. β. Paracoten und α. β. γ. Paracotol bestehend.

Anwendung: Innerlich. Die Cotorindentinctur, in neuerer Zeit nur noch Cotoïn und Paracotoïn sind als Heilmittel gegen diarrhoische Affectionen empfohlen und in den verflossenen letzten 10 Jahren vielfach versucht worden. Die Ergebnisse dieser Versuche waren sehr verschiedene, theilweise völlig negative. Nach den Untersuchungen von Albertoni wirkten Cotoïn und Paracotoïn nicht nach Art der Adstringentien, auch nicht als Antiseptica oder durch Modification der peristaltischen Bewegungen, sondern im Wesentlichen dadurch, dass sie die Circulation in den Darmgefässen vermehren und somit die physiologischen Functionen der Darmepithelien, besonders die Resorption befördern. Darnach beschränken sich auch die Indicationen für den Gebrauch dieser Mittel auf solche Formen der Diarrhoe, die mit allgemeinen Ernährungsanomalieen, Anämie der Schleimhäute und mangelhafter Resorption der Darmcontenta in Zusammenhang stehen. Bei acuten katarrhalischen Diarrhoen mit Hyperämie der Darmschleimhaut sind nach Albertoni Cotoïn und Paracotoïn geradezu contraindirt. Albertoni selbst, vor ihm Burckart und Pribram sahen günstige Erfolge namentlich bei Durchfällen der Phthisiker, chronischem Darmkatarrh, Diarrhoe der Irren, bei Pellagra und Kinderdiarrhoeen. Paracotoïn wirkt im Wesentlichen wie Cotoïn, steht aber Letzterem an Wirksamkeit nach.

Man giebt Cotoïn oder Paracotoïn, in der Regel Ersteres in Dosen von 0.1—0.2, 2—3stündlich in Pulverform mit Natrium bicarbonicum, um die Lösung zu befördern, oder in Lösung. Auch die Combination mit Magisterium Bismuti wird von Albertoni empfohlen.

459. ℞ Cotoini 0.15—0.20
Sacchari 0.5
M. f. Pulv. dent. dos. tal. No. X
ad capsulas amylaceas.
S. 2—3 stündlich 1 Pulver.

460. ℞ Cotoini 0.4
Natrii bicarbonici 1.0
Glycerini 20.0
Aquae destillatae 100.0
solv. calefac.
D. S. 2 stündlich 2 Esslöffel.
Albertoni.

10. Farfara.

Folia Farfarae. Herba Farfarae s. Tussilaginis. Huflattichblätter. Tussilage.

Die handgrossen Blätter von Tussilago Farfara, Compositae, einen unbekannten Bitterstoff, Pflanzenschleim und etwas Gerbsäure enthaltend. Bestandtheil der Species pectorales Ph. Germ. II. Dan. Franc. Norv. Ross. und des Syrupus pectoralis Ph. Franc. Sonst nicht gebräuchlich.

11. Fumaria.

Herba Fumariae. Erdrauch. Fumeterre. Ph. Franc. Ross.

Das Kraut von Fumaria officinalis, Fumariaceae, enthält ein krystallisirbares, wenig in Wasser, leicht in Weingeist lösliches Alkaloid Fumarin, Fumariasäure $C_4H_4O_4$ und reichliche Mengen von Salzen; obsolet.

Extractum Fumariae. Ph. Franc.

Aus der frischen Pflanze bereitetes wässriges Extract.

Syrupus Fumariae. Sirop de Fumeterre. Ph. Franc.

1000 Th. des geklärten Saftes der frischen Pflanze mit 1900 Th. Zucker.

12. Galeopsis.

Herba Galeopsidis. Hohlzahn. Blankenheimer Thee. Lieber'sche Kräuter.

Die blühenden Exemplare von Galeopsis ochroleuca, Labiatae, von schwachem aromatischem Geruch, der beim Trocknen verschwindet, und salzig-bitterlichem Geschmack. Soll einen Bitterstoff und Spuren von ätherischem Oel enthalten.

Als Volksmittel früher gegen Schwindsucht vertrieben. Obsolet.

13. Gentiana.

Radix Gentianae. Enzianwurzel. Racine de Gentiane. Gentian Root.

Gewöhnlich der Länge nach gespaltene Wurzeläste und Wurzelstöcke der Gentiana lutea, G. pannonica, G. purpurea, G. punctata, Gentianeae. Enzianwurzel schmeckt stark bitter und ist durch ein beträchtliches Aufsaugungsvermögen für wässrige Flüssigkeiten ausgezeichnet. Die Bestandtheile sind ca. 0.1 % eines glucosidischen, krystallisirbaren Bitterstoffs, Gentiopikrin $C_{20}H_{30}O_{12}$, leicht löslich in Wasser, schwer löslich in absolutem Weingeist, unlöslich in Aether, Gentisin (Gentianin) $C_{14}H_{10}O_5$,

lange, seideglänzende Nadeln ohne bitteren Geschmack, sehr schwer in Wasser, leichter in Weingeist löslich, mit den Basen salzartige Verbindungen eingehend; ca. 15 % Zucker und viel Pektin. Stärkemehl fehlt; ätherisches Oel findet sich in Spuren.

Anwendung: Innerlich. Der Enzian ist der Hauptrepräsentant der rein bitteren Mittel und wird in verschiedener Form bei Störungen der Verdauung und anderen Magenaffectionen bald für sich allein, bald in Verbindung mit anderen, besonders den aromatischen Medicamenten verordnet.

Radix Gentianae giebt man selten in Pulverform 0.5—1.5, mehrmals täglich; auch als Pillenconstituens, wozu sich indessen die Droge weniger gut qualificirt, weil sie begierig Wasser aufnimmt und aufquillt. Häufiger und zweckmässiger ist die Verordnung in Form der Infuse und Macerationen mit Wasser oder Wein 5—15.0 : 150.0, esslöffelweise 1—2 stündlich.

Species amaricantes. **Ph. Austr.**

200 Th. Wermutkraut, 200 Th. Pomeranzenschale, 100 Th. Bitterklee, 100 Th. Enzianwurzel, 25 Th. Zimmt.

Anwendung: 10—15.0 : 150.0 als Infus oder Maceration, esslöffelweise.

Extractum Gentianae. Enzianextract.

1 Th. Enzianwurzel wird mit 5 Th. kalten Wassers 48 Stunden macerirt, ausgepresst und dasselbe mit nochmals 5 Th. Wasser nach 12 stündiger Maceration wiederholt. Die vereinigten Flüssigkeiten werden zur Fällung von Eiweiss u. dgl. aufgekocht, decanthirt und zum dicken Extract eingedampft.

Braunes, sehr bitter schmeckendes, in Wasser klar lösliches Extract, welches das Gentiopikrin enthält.

Die wegen der reichlicheren Lösung von Pektin unzweckmässige Anwendung von kochendem Wasser zur Extraction schreibt nur Ph. Brit. vor. Ph. Norv. lässt das Extract zur Trockne eindampfen.

Anwendung: Innerlich zu 0.5—1.0, mehrmals täglich in Pillen oder in flüssigen Formen 2—5.0 : 150, esslöffelweise; häufig auch als Pillenconstituens.

Extractum Gentianae fluidum. **Fluid extract of Gentian.** **Ph. Amer.**

Wie die übrigen Fluidextracte der Ph. Amer. durch Extraction mit verdünntem Weingeist bereitet.

Tinctura Gentianae. Enziantinctur.

Bereitet durch Maceration von 1 Th. Enzianwurzel mit 5 Th. verdünnten Weingeistes.

Braune, sehr bitter schmeckende Tinctur.

Anwendung: Innerlich zu 1.0—2.0, 2—3 mal täglich pure oder 5.0—10.0 als Zusatz zu flüssigen Arzneiformen.

Tinctura Gentianae composita. **Ph. Amer. Brit.**

Bereitet durch Maceration von 8 Th. Enzianwurzel, 4 Th. Pomeranzenschale, 2 Th. Cardobenedictenkraut auf 100 Th. verdünnten Weingeistes.

Anwendung wie die vorige.

Tinctura amara s. stomachica. Bittere Tinctur. Magentropfen. Bereitet durch Maceration von 3 Th. Enzianwurzel, 3 Th. Tausendgüldenkraut, 2 Th. Pomeranzenschale, 1 Th. unreifer Pomeranzen, 1 Th. Zitwerwurzel mit 50 Th. verdünnten Weingeistes.

Grünlichbraune Tinctur von aromatischem Geruche und bitter gewürzhaftem Geschmacke. —

50 Th. Wermutkraut, 20 Th. Pomeranzenschale, 20 Th. Enzianwurzel, 10 Th. Kalmuswurzel, 5 Th. Zimmt mit 500 Th. 70° Weingeist 16 Tage macerirt. Tinctura Absinthii composita. Ph. Austr. —

10 Th. Bitterklee, 10 Th. Tausendgüldenkraut, 10 Th. Enzianwurzel, 10 Th. Pomeranzenschale, 5 Th. kohlensauren Natrons mit 500 Th. weingeistigen Zimmtwassers 3 Tage macerirt. Tinctura amara. Ph. Austr.

1 Th. Anis, 3 Th. Pomeranzenschale, 3 Th. Cardobenedictenkraut, 3 Th. Enzianwurzel, 10 Th. Wermutkraut mit 100 Th. verdünnten Weingeistes macerirt. Tinctura amara. Ph. Norv.

2 Th. Anis, 2 Th. Tausendgüldenkraut, 2 Th. Enzianwurzel, 1 Th. Zitwerwurzel, 35 Th. verdünnten Weingeistes. Tinctura amara. Ph. Ross.

Anwendung: Wie Tinctura Gentianae.

Elixir stomachicum de Stoughton. Tinctura Absinthii composita. Ph. Franc.

25 Th. Wermutkraut, 25 Th. Chamaedrys, 25 Th. Enzianwurzel, 25 Th. Pomeranzenschale, 15 Th. Rhabarber, 5 Th. Aloë, 5 Th. Cascarille mit 1000 Th. 60° Weingeist macerirt.

Vinum Gentianae. Ph. Franc.

30 Th. Enzianwurzel mit 60 Th. 60° Weingeistes und 1000 Th. Rothwein macerirt.

Syrupus Gentianae. Ph. Franc.

1000 Th. des Infuses von (1 : 10) Enzianwurzel und 1900 Th. Zucker.

461. ℞ Radicis Gentianae 10.0
Corticis fructus Aurantii 5.0
f. Infus. colat. 120.0
Syrupi Aurantii corticis 30.0.
M. D. S. 2 stündlich 1 Esslöffel.

462. ℞ Radicis Gentianae
Corticis fructus Aurantii āā 2.0
Corticis fructus Citri recentis 1.0
f. aq. fervid. Infus. colat. 150.0
M. D. S.
Infusum Gentianae composit. Ph. Brit. Suec.

463. ℞ Radicis Gentianae 10.0
Corticis fructus Aurantii
Fructus Coriandri āā 5.0
Macera c. Spirit. dilut. 50.0 per hor. 2
deinde infunde
Aquae destillatae frigidae 250.0
et macera iterum per hor. 2
Exprim. et cola.
D. S.
Mixtura Gentianae compos. Ph. Brit.

464. ℞ Extracti Gentianae 5.0
solv. in
Aquae Cinnamomi 120.0
Syrupi Cinnamomi 30.0
M. D. S. 2 stündlich 1 Esslöffel.

14. Lichen Islandicus.

Lichen Islandicus. Cetraria. Isländisches Moos. Lichen d'Islande. Iceland Moss.

Der ganze Thallus von Cetraria Islandica, Lichenes. Die mit 20 Th. Wasser bereitete Abkochung der Flechte bildet nach dem Erkalten eine steife, bitter schmeckende Gallerte. Die Gallertbildung ist von der Anwesenheit grösserer Mengen eines in kochendem Wasser aufquellenden, stärkeähnlichen Kohlehydrates Lichenin bedingt, neben welchem noch ein zweites, in kaltem Wasser lösliches Kohlehydrat der Stärkegruppe vorkommt. Der Bitterstoff des Isländischen Mooses ist die rein bitter schmeckende, krystallisirbare, in kaltem Wasser fast unlösliche, mit den Alkalien in Wasser leicht lösliche und bitter schmeckende Salze bildende Cetrarsäure $C_{18}H_{16}O_8$. Ausserdem enthält das Isländisch-Moos auch Fumarsäure $C_4H_4O_4$.

In der Ph. Franc. ist auch Lichen pulmonarius, Lungenmoos, Pulmonaire de Chêne (Sticta pulmonacea) officinell, eine Flechte, welche einen der Cetrarsäure ähnlichen Bitterstoff, Stictinsäure, enthält.

Anwendung: Innerlich. Die therapeutische Bedeutung des Isländischen Mooses ist ziemlich geringfügig und seine Anwendung in der Praxis in neuerer Zeit spärlich. Man zählt es zu den Amara mucilaginosa, verordnet es aber weniger bei Magenaffectionen als bei phthisischen Processen, wo bei gleichzeitig bestehenden Durchfällen und Verdauungsbeschwerden allenfalls die einhüllende Wirkung der Kohlehydrate und die Wirkung des Bitterstoffs von günstigem Einfluss sein könnten. Einen besonderen, den anderer Amylacea übertreffenden Nährwerth kann man der Droge nicht zuerkennen. Die Verordnung in Form des Decoctes von 20—30.0 : 200—300.0 (während eines Tages zu verbrauchen) ist nicht zweckmässig, weil die nach dem Erkalten gelatinirende Flüssigkeit in grösseren Quantitäten unangenehm zu nehmen ist. Man bedient sich daher in der Regel der

Gelatina Lichenis Islandici. Isländisch Moos Gallerte. Gelée de Lichen d'Islande.

3 Th. Isländischen Mooses werden mit 100 Th. Wasser eine halbe Stunde unter öfterem Umrühren im Dampfbade stehen gelassen, dann colirt und schwach gepresst. Der Colatur werden 3 Th. Zucker zugefügt und dann die Mischung unter Rühren so weit eingedampft, dass nach Entfernung des Schlammes 10 Th. bleiben. Die Gallerte ist nur auf Verordnung zu bereiten. —

Ph. Austr. lässt die Gallerte durch Eindampfen der auf 60 Th. eingedickten Colatur des Decocts von 10 Th. Isländisch Moos mit 300 Th. Wasser, mit 10 Th. Zucker auf 40 Th. darstellen. — Ph. Helv. setzt nach dem Vorbilde der Ph. Franc. der Gallerte 1 Th. Orangeblüthenwasser zu. — Gelée de Lichen d'Islande, Ph. Franc. wird für gewöhnlich mit dem aus entblättertem Moos gewon-

nenen Saccharolatum Lichenis Islandici (75 Th.), 75 Th. Zucker, 150 Th. Wasser und 10 Th. Orangeblüthenwasser bereitet. Als Gelée de Lichen d'Islande amère wird das obige Präparat bezeichnet, wenn statt 150 Th. Wasser 150 Th. des Decocts von 5 Th. Isländisch Moos zur Verwendung kommen.

Anwendung: Innerlich. Man giebt die Isländisch-Moosgallerte esslöffelweise, 3—4 mal täglich.

Gelatina Lichenis Islandici saccharata sicca. Trockne gezuckerte Isländisch-Moos-Gallerte. Ph. Germ. I.

16 Th. Isländisch Moos und 1 Th. gereinigtes kohlensaures Kali werden mit der erforderlichen Menge Wasser 24 Stunden macerirt, die Flüssigkeit durch Coliren entfernt und der Rückstand bis zur Beseitigung des bitteren Geschmackes und der alkalischen Reaction mit Wasser gewaschen. Hierauf wird das Isländischmoos zweimal mit 200 Th. Wasser ausgekocht, die Colatur mit 6 Th. Zucker zur Trockne eingedampft und noch so viel Zuckerpulver hinzugefügt, dass trockne Gallerte und Zucker in gleichen Gewichtstheilen vorhanden sind.

Ein graubraunes Pulver von süssem, hintennach bitterlichem Geschmack.

Saccharolatum Lichenis Islandici. Saccharure de Lichen. Ph. Franc.

Entspricht im Wesentlichen dem vorigen Präparate, mit dem Unterschiede, dass die Entfernung des Bitterstoffs nach Ph. Franc. nur mit Hilfe von kochendem Wasser (ohne Kaliumcarbonat) bewerkstelligt wird. Beides werthlose und überflüssige Präparate.

Lichen Islandicus ab amaritie privatus. Ph. Helv.

Isländisches Moos durch Maceration mit 300 Th. Wasser und 10 Th. Liquor Kali carbonic. vom Bitterstoff befreit und wieder getrocknet.

Chocolata cum Lichene Islandico. Chocolat au Lichen d'Islande. Ph. Franc.

100 Th. Saccharolat. Lich. Island., 1000 Th. Chocolade.

Pasta de Lichene Islandico. Pâte de Lichen. Ph. Franc.

In 3000 Th. der Colatur des vorher vom Bitterstoff durch Wasser befreiten Isländischen Mooses (500 Th.) werden 2500 Th. Gummi aufgelöst, colirt, abgepresst und der decanthirten Flüssigkeit 2000 Th. Zucker und 1.5 Th. Extract. Opii zugesetzt, das Ganze zur Consistenz eines dicken Teiges eingedampft. 100 Th. sollen ca. 0.03 Th. Extractum Opii enthalten.

Syrupus Lichenis Islandici. Sirop de Lichen. Ph. Franc.

Auflösung von Zucker in dem Decoct des vom Bitterstoff befreiten Isländischen Mooses.

Trochisci Lichenis Islandici. Tablettes de Lichen. Ph. Franc.

500 Th. Saccharolat. Lichen. Island., 1000 Th. Zucker, 50 Th. Gummi, 150 Th. Wasser. 1 Pastille = 1 g.

15. Magnolia.

Cortex Magnoliae. Magnolia. Magnoliarinde. Ph. Amer.

Rinde und Wurzelrinde von Magnolia glauca, M. acuminata, M. tripetala, Magnoliaceae (Nordamerika), geruchlos, von

etwas adstringirendem, bitterem und stechendem Geschmack. In der frischen Rinde scheinen kleine Mengen eines ätherischen Oels enthalten zu sein. Näheres über die Bestandtheile ist nicht bekannt (Bitterstoff?).

Anwendung: Innerlich in Form des Decoctes als Amarum und Fiebermittel bei Typhus und Intermittens in Amerika gebraucht. —

16. Marrubium.

Herba Marrubii albi. Weisser Andorn. Marrube. Horehound. Ph. Amer. Franc. Ross.

Die Blätter und Zweigspitzen des Marrubium vulgare, Labiatae, von bitterem, etwas aromatischem Geschmacke. Der Bitterstoff ist das krystallinische, indifferente Marrubiin, fast unlöslich in kaltem, wenig löslich in kochendem Wasser, leicht löslich in Weingeist und Aether. Obsoletes Amarum.

17. Polygala.

Herba Polygalae amarae. Bittere Kreuzblumen. Polygale amère. Ph. Germ. I. Ross.

Das Kraut der Polygala amara, Polygaleae, einen Bitterstoff, Polygamarin enthaltend. Obsoletes Amarum.

18. Pulmonaria.

Herba Pulmonariae. Lungenkraut. Pulmonaire. Ph. Franc.

Das Kraut der Pulmonaria officinalis, Boragineae, von bitterlich herbem Geschmack. Bestandtheile unbekannt. Volksmittel bei Katarrhen u. dgl.

19. Quassia.

Lignum Quassiae. Quassiaholz. Bitterholz. Quassia.

Zerkleinertes Holz und Rindenstücke von Quassia amara und Picraena excelsa, Simarubeae, von rein und anhaltend bitterem Geschmack. Der Bitterstoff ist das indifferente, weniger in Wasser, leicht in Weingeist lösliche, krystallisirbare Quassiin $C_{10}H_{12}O_3$.

Anwendung: Innerlich. Quassia wird als Amarum wenig mehr verordnet, im Anguss oder in Macerationen von 5—15.0 : 150.0 esslöffelweise. Das Holz dient auch zur Bereitung eines für Menschen unschädlichen Fliegengiftes. Bestandtheil der Species ad Infusum amarum. Ph. Suec.

Extractum Quassiae. Quassiaextract.

Mit kochendem Wasser bereitetes trockenes, in Wasser trübe lösliches Extract.

Die Präparate der übrigen Pharmacopoeen sind mit Ausnahme desjenigen der Ph. Ross. dicke Extracte. Ph. Amer. Franc. lassen mit kaltem Wasser extrahiren. Ph. Amer. versetzt das fertige Extract mit 2% Glycerin.

Anwendung: Innerlich zu 0.2—0.5, mehrmals täglich, in Pillen.

Extractum Quassiae fluidum. Fluid Extract of Quassia. Ph. Amer.
Wie die übrigen Fluidextracte der Ph. Amer. mit verdünntem Weingeist bereitet.

Tinctura Quassiae. Ph. Amer. Brit. Franc. Dan. Neerl.
Mit verdünntem Weingeist durch Maceration 1 : 10 Ph. Amer. — 1 : 30 Ph. Brit. 1 : 6 Ph. Neerl., durch Digestion 1 : 6 Ph. Dan. bereitet.

20. Sabbatia.

Folia Sabbatiae s. Chironiae Sabbatiae. Amerikanisches Tausendgüldenkraut.
Kraut von Sabbatia angularis (Chironia angularis) Gentianeae (Nordamerika), geruchlos, von intensiv und rein bitterem Geschmacke, nach Mehn Erythrocentaurin enthaltend.
Anwendung. Innerlich als Amarum wie Herba Centaurii.

21. Salix.

Cortex Salicis. Weidenrinde. Écorce de saule blanc. Willow-bark. Ph. Amer. Austr. Franc. Neerl.
Die Rinde von Salix alba, S. pentandra, S. fragilis und anderen Species der Salicineae, von bitterem Geschmack, enthält neben Salicin (vgl. unten) Gerbsäure; obsolet. —

Salicinum. Salicin. $C_{13}H_{18}O_7$. 286. Ph. Amer.
Luftbeständige, farblose oder weisse, geruchlose, sehr bitter schmeckende Krystalle von neutraler Reaction, löslich in 28 Th. Wasser bei 15°, in 0.7 Th. bei 100°, in 30 Th. Weingeist bei 15°, in 2 Th. bei 100°; unlöslich in Aether und Chloroform. Das Salicin ist ein Glucosid, das ausser in den verschiedenen Weidenarten auch in einzelnen Species der Gattung Populus sich findet. Es geht innerhalb des thierischen Organismus theilweise in Salicylsäure resp. Salicylursäure über.
Anwendung: Innerlich zu 5—10.0 pro die in Pulverform als Surrogat des Chinins bei Gelenkrheumatismus, Typhus und anderen fieberhaften Krankheiten, neuerdings besonders von Senator angewandt.

22. Simaba.

Semen Simabae Waldiviae.
Die Früchte der Waldivia Simaba, Simarubeae (Columbien), aus welchen Tanret einen krystallisirten Bitterstoff, das Waldivin $C_{36}H_{24}O_{20}5H_2O$, schwer löslich in kaltem Wasser, leichter in kochendem Wasser und verdünntem Weingeist, dargestellt hat. Es ist leicht zersetzlich bei Behandlung mit Alkalien, und verliert sofort seinen bitteren Geschmack, wenn es in Lösung mit caustischen oder kohlensauren Alkalien vermischt wird, eine Eigenschaft, die es mit dem Cnicin und Cedrin theilt. Waldivin ist schon zu wenigen Milligrammen von tödtlich toxischer Wirkung auf warmblütige Thiere, bewirkt zu 0.004 innerlich beim Menschen nach $\frac{1}{2}$ Stunde Erbrechen und hat vorläufig keine Bedeutung für die Therapie. Gegen Intermittens erwies es sich wirkungslos; auch bei Lyssa und Schlangenbiss angestellte Heilversuche gaben ein negatives Resultat.

Semen Simabae Cedron. Cedronbohne.

Die zuweilen mit den Semina Simabae Waldiviae verwechselten Früchte von Simaba Cedron, Simarubeae (Südamerika), von intensiv bitterem Geschmack. Der von Tanret daraus dargestellte Bitterstoff, das Cedrin oder Cedronin, war nicht krystallisirt zu erhalten. Er ist weniger giftig als das Waldivin. Bei Intermittensfällen liess sich eine entschieden antifebrile Wirkung des Cedrins constatiren, doch kann das Mittel offenbar nicht mit dem Chinin concurriren.

23. Simaruba.

Cortex Simarubae. Simarubarinde. Ph. Franc. Neerl.

Die Wurzelrinde der Simaruba officinalis, Simarubeae, von bitterem Geschmacke. Der Bitterstoff ist nicht rein dargestellt. Das Extract besitzt nach Husemann giftige Wirkungen auf Tauben. Grössere Gaben des Decoctes sollen beim Menschen brechenerregend wirken. Obsoletes Amarum.

24. Taraxacum.

Radix Taraxaci cum herba. Herba Taraxaci. Löwenzahn. Pissenlit. Dandelion.

Die im Frühjahre vor der Blüthezeit gesammelte ganze Pflanze Taraxacum officinale (Leontodum Taraxacum), Compositae. Die frische Pflanze enthält reichliche Mengen eines weissen Milchsaftes. Der Bitterstoff Taraxacin ist im Herbste reichlicher vorhanden als im Frühjahr, wo der Saft der Pflanze die grösste Menge anorganischer Bestandtheile (bis 7.8 %) enthält. Ausserdem finden sich viel Zucker, Levulose, Spuren Gerbstoff, Harz und Wachs (Taraxacerin) und Eiweisskörper.

Anwendung: Innerlich. Der Löwenzahn bildete einen Hauptbestandtheil der früher zu den Frühlingscuren verwendeten Kräutersäfte. Gegenwärtig wird eigentlich nur das Extract der Pflanze häufiger verwendet.

Succus Taraxaci. Juice of Dandelion. Ph. Franc.

3 Th. des aus der frischen Pflanze ausgepressten Saftes mit 1 Th. Weingeist gefällt und filtrirt.

Extractum Taraxaci. Löwenzahnextract.

1 Th. der getrockneten Pflanze wird mit 5 Th. Wasser 24 Stunden macerirt, ausgepresst und der Rückstand nochmals mit 5 Th. Wasser 12 Stunden ausgezogen. Die abgepressten Flüssigkeiten werden gemischt, aufgekocht, decanthirt und bis auf 2 Th. im Wasserbade eingedampft. Der Rückstand wird in kaltem Wasser gelöst und die filtrirte Lösung zum dicken Extract eingedampft.

Braune, in Wasser klar lösliche Masse. Bei der wiederholten Auflösung und Filtration werden unlöslich abgeschiedene Kalksalze abgetrennt.

Die Mehrzahl der übrigen Pharmacopoeen lässt das Extract aus der frischen Pflanze herstellen.

Anwendung: Innerlich. Das Extract wird mit Vorliebe

als Pillenconstituens gebraucht, wozu es sich auch durch seine Löslichkeit in Wasser für viele Fälle sehr gut eignet.

Extractum Taraxaci liquidum. Mellago Taraxaci. Ph. Dan. Ross.

3 Th. Löwenzahnextract mit 1 Th. Wasser verdünnt.

Extractum Taraxaci fluidum. Fluid Extract of Dandelion. Ph. Amer.

Wie die übrigen Fluidextracte der Ph. Amer. durch Extraction mit verdünntem Weingeist dargestellt.

25. Trifolium fibrinum.

Folia Trifolii fibrini. Folia Menyanthis. Folia Trifolii aquatici. Bitterklee. Fieberklee. Feuilles de Ményanthe.

Die dreitheiligen Blätter von Menyanthes trifoliata, Gentianeae, von stark bitterem Geschmacke. Der Bitterstoff Menyanthin $C_{30}H_{46}O_{14}$ ist ein amorphes Glucosid, leicht löslich in Weingeist und kochendem Wasser, sowie auch in Alkalien, unlöslich in Aether.

Anwendung. Als Amarum wie Radix Gentianae, innerlich 0.5—1.5, mehrmals täglich in Pulverform, auch als Pillenconstituens, häufiger im Infus oder besser Decoct 5—10.0 : 150.0 esslöffelweise 1—2stündlich. Bestandtheil der Species amaricantes und Tinctura amara Ph. Austr.

Species amarae. Ph. Dan. Norv.

25 Th. Guajacholz (fehlt in Ph. Dan.), 25 Th. Wacholderbeeren, 25 Th. Bitterklee, 25 Th. Sennesblätter.

Extractum Trifolii fibrini. Extractum Menyanthis. Bitterkleeextract.

Bereitet durch wiederholte Infusion und 6stündige Digestion von 1 Th. Bitterklee mit 5 Th. kochenden Wassers.

Dickes, schwarzbraunes, in Wasser leicht lösliches Extract.

Anwendung: Innerlich zu 0.5—1.0, mehrmals täglich in Pillen oder flüssigen Arzneiformen, sowie auch als Pillenconstituens.

Tinctura Trifolii fibrini. Tinctura Menyanthis. Ph. Dan.

Bereitet durch Digestion von 1 Th. Bitterklee mit 5 Th. verdünnten Weingeistes.

465. ℞ Foliorum Trifolii fibrini 10.0
f. Infus. colatur. 120.0
Syrupi Cinnamomi 30.0
M. D. S. 2stündlich 1 Esslöffel.

XVI. Pharmakologisch nicht näher characterisirte, grossentheils obsolete Medicamente.

1. Abrus precatorius.

Semen Yequirity. Yequirity. Paternosterkörner.

Die lebhaft roth gefärbten, schwarz genabelten Samen von Abrus

precatorius, Leguminosae (Brasilien, Indien), über deren wirksamen Bestandtheil die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen sind.

Die Wurzel (Radix Abri) wird in den Tropen wie das Süssholz verwendet.

Anwendung: Aeusserlich. Der kalt bereitete Aufguss der zerquetschten Samen (ca. 1 : 100) wird in der Augenheilkunde in neuester Zeit zur Hervorrufung einer artificiellen, acuten, exsudativen Entzündung der Conjunctivalschleimhaut benutzt. Die Schleimhaut wird zu diesem Behufe mit dem Infus mehrmals bepinselt.

2. Asarum.

Radix Asari. Rhizoma Asari. Haselwurzel. Cabaret. Souche. Ph. Germ. I. Franc.

Wurzel von Asarum Europaeum, Asarineae, von campherartigem Geruche und pfefferartig brennendem Geschmacke, enthält ätherisches Oel und den Asarumcampher (Asaron, Asarin) $C_{20}H_{26}O_5$, eine farblose, krystallinische, bei 60° schmelzende, wenig in Wasser, leicht in Alkohol und Aether lösliche Substanz von brechenerregender Wirkung. Die frische Wurzel bewirkt auf Schleimhäuten intensive Reizungserscheinungen.

Obsoletes Emeticum. —

3. Asclepias.

Radix Asclepiadis. Asclepias. Knollige Schwalbenwurzel. Pleurisy Root. Ph. Amer.

Wurzel von Asclepias tuberosa (nach Ph. Amer. V. auch von A. incarnata und A. Syriaca), Asclepiadeae, geruchlos, von bitterscharfem Geschmacke; enthält Stärke, Gummi, Pectin, Gerbstoff, Harze und einen nicht näher untersuchten, durch Tannin fällbaren eigenthümlichen Stoff, welcher den Geschmack der Wurzel besitzt.

Aus dem scharfen Milchsafte von Asclepias Syriaca hat List eine krystallisirbare Substanz, das Asclepion $C_{20}H_{34}O_3$ isolirt.

Andere medicinisch verwendete Asclepiasarten sind: die früher als Brechmittel gebrauchte Wurzel von Cynanchum Vincetoxicum (wirksamer Bestandtheil Asclepin, Asclepiadin); ferner die in Indien officinelle Wurzel von Calotropis gigantea (Asclepias gigantea), Radix Mudarii gigantei, welche das emetisch wirksame Mudarin (Duncan) enthält; die auf Ceylon und Bourbon einheimische Asclepias asthmatica, deren auch als Radix Ipecacuanhae albae bezeichnete Wurzel Emetin enthalten soll (?).

Anwendung. Die Wurzel von Asclepias tuberosa steht in Amerika im Rufe eines schweisstreibenden Mittels und wird als solches in Pulverform zu 1.0—3.0 pro dosi, oder im Decoct von 15 : 150.0, esslöffelweise stündlich bei fieberhaften Krankheiten, Pleuritis, Pneumonie, Rheumatismus u. s. w. gebraucht. Die Wurzeln von Calotropis gigantea und Asclepias asthmatica werden in den Tropen nach Analogie der Ipecacuanha als Brechmittel, mit Vor-

liebe aber als Expectorantia und gegen asthmatische Beschwerden gebraucht.

Genauere Untersuchungen und Beobachtungen liegen über keine der genannten Drogen vor. —

4. Bardana.

Radix Bardanae. Lappa. Klettenwurzel. Bardane. Bardock. Ph. Germ. I. et aliae.

Wurzel von Lappa officinalis, Compositae, von schwachem Geruche, beim Kauen schleimig süsslich und etwas bitter schmeckend. Gerbstoff, Schleim, Zucker und Jnulin enthaltend.

Anwendung. Früher Bestandtheil der Holztränke. Obsolet.

5. Belae fructus.

Fructus Belae. Baelfrucht. Bengalische Quitte. Bael Fruit. Ph. Amer. Brit.

Die halbreifen, getrockneten Früchte von Aegle Marmelos, Aurantiaceae (Indien), geruchlos, von schleimigem, etwas säuerlichem, aber nicht adstringirendem Geschmacke. Flückiger konnte in den Baelfrüchten nur Schleim und Pectinstoffe, aber keinerlei Gerbstoffe nachweisen.

Anwendung: Innerlich in Form des Decoctes oder eines in der Ph. Brit. officinellen Extractum Belae liquidum. In Indien wird die Droge vielfach gegen Durchfälle und Dysenterie angewandt.

6. Berberis aquifolium.

Radix Berberidis aquifolii. Radix Mahoniae aquifoliae.

Wurzel von Berberis aquifolium, Berberideae (Nordamerika), von bitterem Geschmacke, woraus Jungk das Alkaloid Mahonin $C_{14}H_{19}NO_4$ (?) isolirte. Nach Parsons enthält die Wurzel Berberin und Oxyacanthin.

Anwendung. Nur in Nordamerika in Form des Fluidextractes gegen Syphilis, Hautkrankheiten, sowie auch als Fiebermittel gebraucht.

7. Blatta orientalis.

Blatta orientalis. Tarakane. Küchenschabe.

Blatta, woraus Bogomolepoff eine krystallinische Substanz, das Antihydropin isolirt haben will, wurde in jüngster Zeit mehrfach als Diureticum bei Hydrops zu 0.2—1.0 in Pulvern oder in Form einer aus den Insecten hergestellten weingeistigen Tinctur zu 0.5—1.5, mehrmals täglich verordnet. Genauere Untersuchungen über dieses Mittel fehlen.

8. Boldo.

Folia Boldo. Boldus. Boldoblätter.

Die Blätter von Pneumus boldus (Boldoa Chilensis), Monimiaceae (Chili), von stark aromatischem Geruche und stechendem

Geschmacke. Sie enthalten reichliche Mengen ätherischen Oels und das noch nicht näher untersuchte Alkaloid Boldin (Bourgoin und Verne).

Anwendung. Eine aus den Blättern bereitete, weingeistige Tinctur wurde innerlich zu 0.5—1.5 mehrmals täglich vor einiger Zeit in Frankreich gegen Cystitis und Gonnorrhoe empfohlen (Dujardin-Beaumetz).

9. Cainca.

Radix Caincae s. Cahincae. Kainkawurzel.

Wurzel von Cainca racemosa, Rubiaceae (Brasilien), von unangenehmem Geruche und widerlich-kratzendem Geschmacke. Enthält die glucosidische Caincasäure (Caincin), welche als der wirksame Bestandtheil angesehen wird.

Anwendung. Früher als „Diureticum" geschätzt und im Decoct gegen Wassersuchten und Nierenkrankheiten gebraucht. Die Droge soll in grösseren Gaben auch purgirend und emetisch wirken. Obsolet.

10. Carex.

Rhizoma Caricis. Radix Caricis. Rothe Quecke. Sandgrieswurzel. Ph. Germ. I.

Das Rhizom von Carex arenaria, Cyperaceae, von süsslichem, nachher etwas bitterem, beim Kauen leicht kratzendem Geschmacke, enthält Pflanzenschleim, etwas Stärke, Zucker und Harz. Ein Bestandtheil von specifischer Wirkung ist nicht bekannt.

Anwendung. Bestandtheil der Species Lignorum Ph. Ross. Früher im Decoct mit anderen sogenannten Antidyscrasicis gegen Syphilis; obsolet.

11. Carlina.

Radix Carlinae s. Cardopatiae. Eberwurzel. Ph. Germ. I.

Wurzel von Carlina acaulis, Compositae, von unangenehmem Geruche und bitter-kratzendem Geschmacke, ätherisches Oel und Harz enthaltend. Obsolet.

12. Caroba.

Folia Carobae. Jacaranda Caroba.

Blätter der Jacaranda procera (Jacaranda Caroba, Cybistax antisyphilitica), Bignoniaceae (Brasilien), welche das krystallinische, in kochendem Wasser und Weingeist lösliche, in Aether unlösliche Carobin, ausserdem aromatisches Harz (Carobon), Carobasäure, Gerbstoff u. s. w. enthalten.

Anwendung. In Amerika gegen Syphilis in Form eines Fluidextractes.

13. Chinae Rhizoma.

Rhizoma Chinae. Radix Chinae. Chinawurzel. Schweiss-, Pocken-, Grindwurzel. Squine. Ph. Germ. I. Franc.

Das knollige Rhizom von Smilax China, Smilaceae, von schleimig süsslichem Geschmacke, reichliche Mengen Amylum enthaltend.

Anwendung. Früher zu Holzträuken gegen Syphilis, Rheumatismus und Gicht verwendet. Obsolet.

14. Cimicifuga.

Radix Cimicifugae s. Actaeae s. Christophorianae. Cimicifuga. Klapperschlangenwurzel. Schwarze Schlangenwurzel. Racine d'Actée à grappes. Black Snakeroot. Black Cohosh. Ph. Amer.

Rhizom und Wurzeläste der Cimicifuga racemosa (Actaea racemosa. Botrophis actaeoides), Ranunculaceae (Nordamerika), fast geruchlos, von bitterem, kratzendem Geschmacke. Der wirksame Bestandtheil ist noch nicht bekannt. Die Droge soll heftige narkotische Vergiftung bewirken.

Die gleichfalls als Radix Christophorianae bezeichnete Wurzel von Actaea spicata, Ranunculaceae (Christophswurz, Wolfswurz, Europa, Nordamerika), besitzt gleichfalls giftige Wirkungen. Die Beeren dieser Pflanze sollen gastrointestinale Symptome und heftige Delirien verursachen.

Anwendung. Innerlich zu 1.0—3.0 in Pulverform oder in Form des Extractum Cimicifugae fluidum Ph. Amer. in Amerika gegen Gelenkrheumatismus, Chorea, Epilepsie und andere Krankheiten gebraucht.

Die frisch zerquetschte Wurzel wird äusserlich bei Bissen giftiger Schlangen applicirt.

Tinctura Cimicifugae. Tincture of Cimicifuga. Ph. Amer.

Durch Maceration mit Weingeist bereitete Tinctur.

Anwendung. Innerlich zu 3.0—15.0.

15. Damiana.

Folia Damianae. Damiana.

Blätter und junge Triebe untermischt mit Blüthen, Fruchttheilen und Samen der Turnera aphrodisiaca, Turneraceae (Mexico). Als falsche Damiana sollen die Blätter von Aplopappus discoideus, Compositae, in den Handel kommen.

Die eigenthümlich riechende und schmeckende Droge enthält geringe Mengen ätherischen Oels, ca. 3.5 % Gerbstoff und 7 % eines nicht näher characterisirten Bitterstoffes.

Anwendung. Wird in neuerer Zeit in Form eines weingeistigen Fluidextractes als „Aphrodisiacum", ferner gegen Dysmenorhoe, Dyspepsie, Nierenaffectionen u. s. w. verordnet.

16. Grindelia.

Herba Grindeliae robustae. Grindelia. Ph. Amer.

Blätter und blühende Stengel der Grindelia robusta, Compositae (Californien), von balsamischem Geruche, stechend aromatischem und bitterem Geschmacke. Ueber die Bestandtheile ist noch nichts Näheres bekannt.

Anwendung. Wird in Nordamerika meistens in Form des

Extractum Grindeliae fluidum Ph. Amer. gegen asthmatische Beschwerden gebraucht.

17. Hamamelis.

Folia Hamamelidis. Hamamelis. Zauberstrauchblätter. Witchhazel. Ph. Amer.

Die frischen Blätter von Hamamelis Virginica, Hamamelideae, Nordamerika, geruchlos, von bitterem und adstringirendem Geschmacke. Sie enthalten, wie die Rinde desselben Strauches, wahrscheinlich ätherisches Oel, Gerbstoff und Bitterstoff. Genauere chemische Untersuchungen fehlen.

Anwendung. Rinde und Blätter ursprünglich als Volksmittel Amerikanischer Indianerstämme gegen allerlei Krankheiten gebraucht, werden in neuerer Zeit auch von Amerikanischen Aerzten innerlich gegen Magen-, Darm- und Lungenblutungen, äusserlich in Form des Fluidextractes oder einer weingeistigen Tinctur gegen Hautkrankheiten, Ekzem und Pruritus angewandt. Ein mit vieler Reclame angepriesenes Geheimmittel, Hazeline, wird wahrscheinlich durch Destillation der frischen Blätter mit schwachem Weingeist erhalten.

Extractum Hamamelidis fluidum. Fluid Extract of Hamamelis. Ph. Amer.

Mit verdünntem Weingeist bereitetes Fluidextract.

Anwendung. Innerlich zu 1.0—3.0, mehrmals täglich.

18. Hydrastis Canadensis.

Radix Hydrastis Canadensis. Hydrastis. Canadische Gelbwurz. Yellow Puccoon. Golden Seal. Ph. Amer.

Rhizom und Wurzeläste von Hydrastis Canadensis, Ranunculaceae (Nordamerika), von eigenthümlichem, etwas betäubendem Geruche und Geschmacke. Die Wurzel enthält beträchtliche Mengen (ca. 4 %) Berberin, eine dem Berberin ähnliche und als Xanthopuccin bezeichnete Base, und als drittes Alkaloid das Hydrastin $C_{22}H_{23}NO_6$ (Mahla), welches farblose, glänzende Prismen bildet, in Lösung bitter schmeckt und keine intensiveren giftigen Wirkungen hervorruft. Es ist nicht zu verwechseln mit dem von den Amerikanischen Eklektikern benutzten Resinoid Hydrastin, welches durch Ausfällen des wässrigen Infuses der Wurzel mittels Chlorwasserstoffsäure erhalten wird und im Wesentlichen aus unreinem Berberinhydrochlorat besteht. Die Wurzel enthält ausserdem Stärkemehl, Zucker, Farbstoffe und Harz, wahrscheinlich auch ein ätherisches Oel, das aber bisher noch nicht isolirt worden ist.

Anwendung. Den Hydrastinpräparaten, welche neuerdings auch in den Deutschen Drogenhandel kommen, werden manchfaltige Wirkungen zugeschrieben. Man gebraucht sie innerlich bald als fieberwidrige Mittel — das Alkaloid Hydrastin als Chininsurrogat bei Intermittens und Typhus zu 0.1—0.5 pro dosi — bald als angeblich milde Abführmittel (das Resinoid Hydrastin zu 0.2 — 0.5 pro dosi) bei Verdauungsstörungen mit Obstipation und bei Ikterus. Nach den Versuchen von Rutherford vermehrt das Resinoid Hydrastin die Secretion der Galle.

Aeusserlich wird das Infus der Wurzel in Amerika als Volksmittel gegen Geschwüre und Hautaffectionen, von Amerikanischen Aerzten meistens in Verbindung mit metallischen Adstringentien zu Injectionen bei Gonorrhoe verwendet.

Extractum Hydrastis fluidum. Fluid Extract of Hydrastis. Ph. Amer.

Mit verdünntem Weingeist bereitetes Fluidextract.

Anwendung. Innerlich zu 3.0—5.0, mehrmals täglich.

Tinctura Hydrastis. Tincture of Hydrastis. Ph. Amer.

Durch Maceration von 1 Th. der Wurzel mit 5 Th. Weingeist bereitete Tinctur.

Innerlich zu 1.0—3.0, mehrmals täglich.

19. Kawa.

Radix Kawa-Kawa. Kawa Kawa. Hawa. Ava. Radix Yangona.

Wurzel von Macropiper methysticum, Piperaceae (Polynesien). Aus dem weingeistigen Auszuge ist ein krystallinischer, geschmackloser, in Weingeist löslicher, in Wasser schwer löslicher Körper Kawahin oder Methysticin isolirt, über dessen Beziehungen zu den Wirkungen der Droge nichts ermittelt ist.

Anwendung. Innerlich. Die von den Eingeborenen Polynesiens, der Fidjiinseln, in Form eines durch Zerkauen der getrockneten Wurzel bereiteten wässrigen Aufgusses als Genussmittel verwendete Droge kommt seit einigen Jahren auch in den Europäischen Handel und ist in neuerer Zeit als Antiblennorrhoicum empfohlen worden. Man benutzte die weingeistige Tinctur oder ein weingeistiges Fluidextract aus der Wurzel. Das Mittel hat indessen bisher wenig Beachtung gefunden.

20. Manacá.

Radix Manaca. Mercurius vegetabilis.

Wurzel, bisweilen auch Blätter und Stengel der Franciscea uniflora, Scrophularineae (Brasilien), welche ein giftiges Alkaloid enthalten sollen.

Anwendung. Diese in Brasilien officinelle und dort auch als Volksmittel seit langer Zeit gebrauchte Droge steht im Rufe eines wirksamen Antisyphiliticums und wird in Amerika ausserdem auch gegen Gelenkrheumatismus, Spinalmeningitis und andere Krankheiten meistens in Form von Fluidextracten verordnet. Grössere Dosen scheinen toxische Wirkungen hervorzurufen. In neuerer Zeit hat man versucht, die Aufmerksamkeit der Europäischen Aerzte auf das Mittel zu lenken.

21. Myrtus Chekan.

Folia Myrti Chekan. Cheken. Chekan. Chequen.

Blätter und Stengel von Myrtus Chekan, Myrtaceae (Chili), von aromatischem Geruche und aromatisch bitterem Geschmacke, welche neben Gerbstoff ein dem Myrtenöle ähnliches, ätherisches Oel enthalten.

Anwendung. In Form des wässrigen Infuses (1 : 10), des

weingeistigen Extractes oder des Fluidextractes, in Chili, neuerdings auch in Nordamerika und anderwärts als Expectorans bei Bronchialaffectionen innerlich oder zu Inhalationen gebraucht.

22. Ononis.

Radix Ononidis. Hauhechelwurzel.

Die Wurzel von Ononis spinosa, Papilionaceae, von kratzendem, etwas herbem Geschmacke. Die Bestandtheile sind ein krystallisirbares Glucosid, Ononin $C_{30}H_{34}O_{13}$, amorphes, dem Glycyrrhizin etwas ähnliches Ononid und das vielleicht den Bitterstoffen zuzuzählende Onocerin $C_{12}H_{20}O$; ausserdem Harz und Stärkemehl. Ueber die pharmacologische Bedeutung irgend eines der auch chemisch wenig untersuchten Bestandtheile ist nichts bekannt.

Anwendung. Innerlich. Das heute ganz obsolete Mittel wurde früher zu den Diuretica gezählt und zu 15—30.0 im Decoct oder Infus, meist in Combination mit anderen Diuretica verordnet.

23. Stillingia.

Radix Stillingiae. Stillingia. Waldstillingienwurzel. Queens Root. Ph. Amer.

Wurzel der Stillingia silvatica, Euphorbiaceae (Carolina, Florida), von eigenthümlichem, etwas ölartigem Geruche und unangenehmem, bitterlich stechendem Geschmacke. Ueber den wirksamen Bestandtheil der Wurzel ist nichts Näheres bekannt.

Anwendung. Die Droge wirkt in grösseren Mengen emetokathartisch und wird namentlich in Brasilien gegen Syphilis und Scrophulose verordnet. Innerlich das Pulver der Wurzel oder das Extractum Stillingiae fluidum Ph. Amer. zu 1.0—3.0; das Decoct von 10.0 : 500.0 auf ein Drittel eingedampft, 2—4 Esslöffel 3—4 mal täglich.

24. Tayuya.

Tayuya. Radix Tayuya.

Die Wurzel von Trianosperma ficifolia (Bryonia ficifolia), Cucurbitaceae (Brasilien), welche ein Alkaloid Trianospermin enthalten soll; wahrscheinlich auch die Wurzeln anderer Trianospermaarten.

Anwendung. Die in Brasilien seit langer Zeit gegen Syphilis und zahlreiche andere Krankheiten verwendete Droge wurde in neuester Zeit in Form einer Tinctur von Florenz aus auch in den Europäischen Drogenhandel gebracht und als Antisyphiliticum anempfohlen. Zuverlässige Beobachtungen fehlen.

25. Viburnum prunifolium.

Cortex Viburni prunifolii. Viburnum. Black Haw. Ph. Amer.

Rinde von Viburnum prunifolium, Caprifoliaceae (Nordamerika), von bitterem, etwas adstringirendem Geschmacke. Die Bestandtheile sind Harze, ein nicht näher chemisch characterisirter Bitterstoff (Viburnin), Gerbstoff, Valeriansäure, Citronen- und Aepfelsäure.

Extractum Viburni fluidum. Fluid Extract of Viburnum. Ph. Amer.

Mit verdünntem Weingeist bereitetes Fluidextract.

Anwendung. Innerlich das Fluidextract zu 1.5—3.0, mehrmals täglich. In Amerika gegen nervöse Beschwerden während der Schwangerschaft, sowie auch als Adstringens versucht.

26. Xanthoxylum.

Cortex Xanthoxyli. Xanthoxylum. Zahnwehholz. Prickly Ash. Toothache Tree. Ph. Amer.

Rinde von Xanthoxylum fraxineum und Carolinianum, Rutaceae (Nordamerika), geruchlos, von Anfangs süsslichem und schwach aromatischem, hinterher bitterem und stechendem Geschmacke. Die Bestandtheile sind ein ätherisches Oel und eine bittere, gelbe, krystallinische, als Xanthoxylin bezeichnete, wahrscheinlich aber mit Berberin identische Base.

Anwendung. Innerlich. Man verordnet das Pulver der Wurzel oder das Fluidextract zu 0.5—2.0, 3—4mal täglich gegen chronischen Rheumatismus. Das Mittel ist nur in Nordamerika gebräuchlich, wo ihm analoge Wirkungen wie dem Guajacholz zugeschrieben werden.

Aeusserlich wird die Wurzel als Kaumittel vom Volke zuweilen gegen Zahnschmerzen gebraucht.

XVII. Kohlehydrate.

Amylum. Dextrin. Zucker. Gummi. Schleim.

1. Althaea.

Folia Althaeae. **Eibischblätter. Feuilles de Guimauve.**

Die Blätter von Althaea officinalis, Malvaceae. Sie enthalten Pflanzenschleim.

Radix Althaeae. **Eibischwurzel. Racine de Guimauve. Marshmallow-Root.**

Die Wurzel von Althaea officinalis, Malvaceae. Sie giebt mit der 10fachen Gewichtsmenge Wasser einen schleimigen Auszug von nur gelblicher Farbe, schwachem, eigenartigem, weder säuerlichem, noch ammoniakalischem Geruche und fadem Geschmacke. Dieser kalt bereitete Auszug enthält kein Stärkemehl, wohl aber die Abkochung, welche in Folge des Stärkemehlgehaltes nach dem Erkalten sich trübt. Durch Mineralwässer wird die schleimige Beschaffenheit des Auszuges aufgehoben. Gewisse Salze, wie z. B. Borax, bewirken hingegen Gelatiniren. Die Bestandtheile der Wurzel sind ca. 36 $\frac{0}{0}$ Pflanzenschleim, ca. 37 $\frac{0}{0}$ Amylum, ca. 2 $\frac{0}{0}$ Asparagin; ferner Zucker und anorganische Salze.

Anwendung: Eibischwurzel wird innerlich im Infus oder Decoct (1:10), sehr häufig als einhüllendes Mittel, meistens als Vehikel für aufzulösende Medicamente, wie Chlorammonium u. dgl. gebraucht. Die Verordnung in dieser Form, namentlich als Decoct,

ist insofern nicht ganz zweckmässig, als die colirte Flüssigkeit durch Gehalt an gequollener Stärke etwas dickflüssig und nach dem Erkalten trübe wird. Doch erwachsen hieraus für den therapeutischen Zweck sicher keine Nachtheile. Nur dürfen Eibischdecocte, namentlich zur warmen Jahreszeit, nur auf kürzere Zeiträume verordnet werden, da sie durch Gährung leicht sauer und übelschmeckend werden. Klarbleibende, nur den Schleim enthaltende Auszüge erhält man durch einfache Maceration mit kaltem Wasser (1 : 10). In Form verschiedener Species werden Eibischwurzel und Eibischblätter oft als Hausmittel gebraucht. Das Pulver der Wurzel dient vielfach als Pillenconstituens und Excipiens für Pulvermischungen. Mit Eibischpulver bereitete Pillen werden nach längerer Aufbewahrung sehr hart.

Aeusserlich das Infus zu schleimigen, einhüllenden Gurgelwässern, Mundwässern, Augenwässern, Klystieren. In Form der officinellen Species zu Kataplasmen.

Species ad Gargarisma. Species zum Gurgeln. Ph. Germ. I.

Gleiche Th. Eibischblätter, Hollunder- und Malvenblüthen.

Anwendung: Aeusserlich im Infus 1 : 10 als Gurgelwasser.

Species Althaeae. Eibischthee. Ph. Austr.

1000 Th. Eibischblätter, 500 Th. Eibischwurzel, 250 Th. Süssholzwurzel, 100 Th. Malvenblüthen.

Species demulcentes s. pro Thea demulcenti. Ph. Dan. Norv.

30 Th. Hanfsamen, 30 Th. Malvenblätter, 30 Th. Eibischwurzel, 10 Th. Süssholzwurzel. Ph. Norv. —

1 Th. Fenchelsamen, 1 Th. Süssholzwurzel, 4 Th. Eibischwurzel, 4 Th. Leinsamen. Ph. Dan.

Species emollientes. **Erweichende Kräuter. Espèces émollientes.**

Gleiche Th. Eibischblätter, Malvenblätter, Steinklee, Kamillen und Leinsamen zu einem groben Pulver zerstossen und gemischt.

2 Th. Kamillen, 2 Th. Malvenblätter, 2 Th. Steinklee, 2 Th. Hollunderblüthen, 3 Th. Eibischwurzel, 9 Th. Leinsamen. Ph. Dan. — Dieselben Bestandtheile zu gleichen Th. ohne Leinsamen. Ph. Norv. —

Gleiche Th. Wollblumenblätter, Eibischblätter, Malvenblätter und Parietariablätter. Ph. Franc. 84. —

2 Th. Kamillen, 2 Th. Eibischwurzel, 2 Th. Malvenblätter, 2 Th. Steinklee, 6 Th. Leinsamen. Ph. Ross. —

Anwendung: Aeusserlich zu Kataplasmen.

Species pectorales **s. ad Infusum pectorale. Brustthee. Espèces pectorales (avec les fleurs).**

8 Th. Eibischwurzel, 3 Th. Russisches Süssholz, 1 Th. Veilchenwurzel, 4 Th. Huflattichblätter, 2 Th. Wollblumen, 2 Th. Anis.

400 Th. Eibischblätter, 100 Th. Süssholzwurzel, 100 Th. Eibischwurzel, 100 Th. Perlgerste, 100 Th. Johannisbrod, 100 Th. Feigen, 10 Th. Wollblumen, 10 Th. Malvenblätter, 10 Th. Klatschrosenblüthen, 10 Th. Anis. Ph. Austr.

7 Th. Eibischwurzel, 4 Th. Hollunderblüthen, 3 Th. Süssholzwurzel, 3 Th. Veronicakraut, 3 Th. Huflattichblätter, 3 Th. Wollblumen, 2 Th. Anis. Ph. Dan. — Dieselben Bestandtheile ohne Veronicakraut. Ph. Norv. —

Gleiche Th. Wollblumen, Klatschrosenblüthen, Eibischblumen, Malvenblüthen, Antennuariablüthen, Huflattich, Veilchen. Ph. Franc. —

2 Th. Lindenblätter, 1 Th. Wollblumen, 2 Th. Folia capillorum, 2 Th. Malvenblüthen, 1 Th. Fenchel, 8 Th. Eibischwurzel, 4 Th. Süssholzwurzel. Ph. Helv.

Anwendung: 1—2 Esslöffel mit 2 Tassen heissen Wassers infundirt; populäres Hustenmittel.

Syrupus Althaeae. Eibischsyrup. Sirop de Guimauve.

10 Th. Eibischwurzel mit 5 Th. Weingeist und 250 Th. Wasser 3 Stunden macerirt, ohne Pressung colirt, in der Colatur 300 Th. Zucker aufgelöst.

Durch den Spirituszusatz wird der Syrup etwas haltbarer.

Syrupus pectoralis. Brustsyrup. Sirop d'espèces pectorales. Ph. Franc.

100 Th. Species pectorales, Ph. Franc., mit 1200 Th. kochenden Wassers übergossen und 6 Stunden in verschlossenem Gefässe digerirt. Die nach dem Auspressen erhaltene Flüssigkeit wird filtrirt. 1000 Th. des Filtrates wird eine Lösung von 0.3 g Extractum Opii in 50 Th. Orangeblüthenwasser zugesetzt und mit 2000 Th. Zucker ein Syrup bereitet.

Anwendung: Innerlich theelöffelweise, ein sehr beliebtes Hustenmittel für Kinder von mehr als zweifelhafter Wirksamkeit. Als Corrigens für flüssige Arzneiformen.

Trochisci Althaeae. Eibischpastillen. Ph. Austr. Helv.

50 Th. Eibischwurzelpulver, 500 Th. Zucker mit 5 Th. Orangenblüthenwasser und der erforderlichen Menge Wasser zu einem Teig angerührt und Täfelchen daraus geformt. Ph. Austr.

1 Th. Eibischwurzelpulver, 15 Th. Zucker, die erforderliche Menge Traganthschleim und Rosenwasser. Aus der Paste werden Pastillen von 1 g Gewicht geformt. Ph. Helv.

2. Amylum.

Amylum Tritici. Weizenstärke. Amidon. Amylum. Starch. $C_{12}H_{20}O_{10}$.

Das Stärkemehl der Früchte von Triticum vulgare, Gramineae, darf keine Kartoffelstärke (kenntlich an den viel grösseren Stärkekörnern) und nicht mehr als 1% Aschenbestandtheile enthalten. Mit 50 Th. Wasser gekocht, giebt Weizenstärke einen Schleim, der nach dem Erkalten dünnflüssig und trübe, ohne besonderen Geruch und Geschmack ist und Lakmuspapier nicht verändert. In Wasser ist Stärke nur quellbar; in Weingeist unlöslich.

Anwendung: Aeusserlich als Streupulver (Poudre) bei Intertrigo, Wundsein überhaupt und als Constituens für andere Streupulvermischungen. Zur Herstellung von Pasten sind die kleberhaltigen Getreidemehle brauchbarer. In Form von dickem

Stärkekleister zu Klystieren bei Durchfällen der Kinder, wobei nur kleine Mengen, 1—2 Theelöffel auf einmal, wiederholt zu injiciren sind. In der Chirurgie dient Stärkemehl zu Kleisterverbänden.

Amylum Manihot. Tapioka. Tapiokamehl. Mandiocamehl. Ph. Franc.

Das aus den Wurzelknollen von Manihot utilissima, Euphorbiaceae, gewonnene Stärkemehl.

Amylum Marantae. Marantastärke. Arrowroot. Ph. Germ. I. et aliae.

Die aus der Wurzel der Maranta arundinacea, Marantaceae, gewonnene Stärke, ein feines, mattweisses, geschmack- und geruchloses Pulver, welches, mit 90 Th. kochenden Wassers übergossen, einen dünnen, durchsichtigen Schleim liefert. Es besteht aus kleinen, eirunden Stärkekörnern.

Anwendung: Als Nahrungsmittel für Kinder, als welches es indessen irgendwelche sicher erwiesene Vorzüge vor der gewöhnlichen Weizen- oder Reisstärke nicht besitzt.

3. Caricae.

Caricae. Feigen. Figues. Figs. Ph. Germ. I. et aliae.

Die getrockneten Früchte von Ficus Carica, Moreae, reich an Zucker.

4. Carrageen.

Carrageen. Carraghen. Fucus crispus. Irländisches Moos. Perlmoos. Carragheen.

Das Trieblager von Chondrus (Fucus) crispus und Gigantina mammillosa, Florideae. Mit 30 Th. Wasser übergossen, wird die Droge schlüpfrig weich und giebt beim Kochen einen fade schmeckenden, nach dem Erkalten ziemlich dicken Schleim, welcher auf Zusatz von Jod nicht gebläut wird. Sehr reich an eigenthümlichem Schleimstoff.

Anwendung: Bestandtheil einzelner Speciesmischungen; sonst wenig und nur in Form der officinellen Präparate gebräuchlich.

Gelatina Carrageen. Irländische Moosgallerte. Gelée de Carragheen.

1 Th. Isländisches Moos wird mit 40 Th. Wasser übergossen, $\frac{1}{2}$ Stunde ins Dampfbad gestellt, dann colirt und schwach ausgedrückt. Mit der Colatur werden 2 Th. Zucker gemischt und dieselbe unter Umrühren soweit eingedampft, dass nach Entfernung des Schaums 10 Th. übrig bleiben.

Nur auf Verordnung zu bereiten.

Ein mit gleichen Th. Zucker und Isländisch Moos bereitetes, bis zur Trockne eingedampftes und gepulvertes Präparat führt Ph. Franc. als Saccharure de Carragheen.

Anwendung: Innerlich. Thee- bis esslöffelweise als einhüllendes Mittel, häufig aber mit sehr fraglichem Nutzen gegen katarrhalische Affectionen der Luftwege gebraucht.

5. Cerasus.

Cerasa acida. Sauerkirschen. Cerises acides.

Früchte von Prunus cerasus var. austera.

Succus Cerasorum. Suc de Cerises. Ph. Franc.

Der durch Auspressen der zerstossenen Kirschen erhaltene und durch Gährung geklärte Saft der Früchte.

Syrupus Cerasorum. Kirschsyrup. Sirop de cerises.

Saure, schwarze Kirschen werden mit den Kernen zerstossen und bei 20 ° unter öfterem Umrühren so lange bei Seite gestellt, bis eine abfiltrirte Probe mit ½ vol. Weingeist sich ohne Trübung mischen lässt. Nach dem Abpressen wird filtrirt.

35 Th. des Filtrats geben mit 65 Th. Zucker 100 Th. dunkelpurpurrothen Syrup.

Anwendung: Als Corrigens.

6. Ceratonia.

Fructus Ceratoniae. Johannisbrot. Caroubes. Ph. Germ. I. Franc.

Die Schotenfrüchte von Ceratonia Siliqua, Leguminosae, reich an Zucker.

Anwendung: Bestandtheil der Species pectorales einzelner Pharmacopoeen.

7. Cydonia.

Semen Cydoniae. Quittensamen. Semence de Coing. Quince Seed. Ph. Germ. I. et aliae.

Die Samen von Cydonia vulgaris, Pomaceae, reich an Schleimstoff; nur als

Mucilago Cydoniae. Quittenschleim. Mucilage de Coing. Mucilage of Cydonium. Ph. Germ. I. et aliae.

1 Th. Quittensamen, 50 Th. Rosenwasser oder destillirtes Wasser.

Anwendung: Als schleimiger Zusatz zu Augenwässern, Gurgelwässern.

8. Dactyli.

Dactyli. Datteln. Dattes. Ph. Franc.

Die Früchte von Phoenix dactylifera, Palmaceae, sehr reich an Zucker.

Pulpa Dactylorum. Pulpe de dattes. Ph. Franc.

Die in Wasser erweichten und durch ein Haarsieb gepressten Früchte.

Species pectorales cum fructibus. Fructus pectorales. Fruits pectoraux. Ph. Franc.

Gleiche Th. entkernte Datteln, Feigen, Brustbeeren und Korinthen.

Anwendung: Innerlich zu Decocten bei Katarrhen.

9. Daucus.

Radix Dauci. Mohrrübe. Karotte. Carotte. Ph. Franc.

Die Wurzel von Daucus Carota, Umbelliferae. Bestandtheile:

Zucker, Mannit, Pflanzenschleim u. s. w. Ohne medicinische Bedeutung.

Pulpa radicis Dauci s. e radicibus Carotae. Pulpe de Carotte. Ph. Franc.
Geriebene und durch ein Sieb getriebene Mohrrüben.
Anwendung: Aeusserlich zu kühlenden Ueberschlägen.

10. Dextrinum.

Dextrinum. Dextrin $C_6H_{10}O_5$. Ph. Germ. et aliae.
Trockne, geruchlose und fast farblose, leicht zerreibliche, dem Arabischen Gummi ähnliche Masse, welche in gleichen Th. Wasser völlig löslich ist und einen dicklichen, klebrigen Schleim bildet. Nach Ph. Germ. I. wird es aus Stärke durch Einwirkung von verdünnter Oxalsäurung in der Wärme dargestellt. Das käufliche, meistens aus Kartoffelmehl bereitete Dextrin ist selten rein.

Anwendung: Es dient hauptsächlich zu technischen und pharmaceutischen Zwecken. Als Medicament ist es ohne Bedeutung. In der Chirurgie wird Dextrin, indessen viel seltener als Kleister, nach dem Vorschlage Velpeau's zu erhärtenden Verbänden verwendet, die etwas rascher erhärten sollen (in 5—6 Stunden) als Kleisterverbände. Die Binden werden in einer kleisterartigen Mischung getränkt, welche man durch Zusammenrühren von 100 Th. Dextrin, 60 Th. Campherspiritus oder Brennspiritus und 40 Th. siedenden Wassers erhält. Letzteres wird der Weingeist-Dextrinmischung erst zugesetzt, wenn dieselbe eine homogene, honigartige Consistenz angenommen hat.

11. Faenum Graecum.

Semen Faenugraeci. Bockshornsamen. Fenugrec.
Die Samen von Trigonella Faenum Graecum, von eigenthümlichem Geruche und unangenehm bitterlichem Geschmacke. Der Hauptbestandtheil ist Pflanzenschleim, ca. 30 %; ausserdem findet sich ätherisches und fettes Oel und ein nicht näher untersuchter, bitter schmeckender Körper. Nur in der Veterinärmedicin gebräuchlich. —

12. Farinae Extractum.

Extractum Farinae triticae siccum. Trockenes Weizenmehlextract.
In einem Gemisch von 100 Th. Weizenmehl und 200 Th. Wasser und 100 Th. Gerstenmalz und 800 Th. Wasser wird unter Umrühren durch 2—3 stündige Digestion die Stärke in lösliche Kohlehydrate übergeführt. Darauf werden 2.5 Th. Kaliumbicarbonat in Wasser gelöst zugesetzt und das Ganze etwa 10 Minuten lang zum Kochen erhitzt. Man trennt hierauf die Flüssigkeit durch Decanthiren und Coliren von dem Rückstande, verdampft die vereinigten Flüssigkeiten im Vacuum zur Extractconsistenz und in kleinen Portionen zur Trockne. Man erhält ein gelbes oder rothbräunliches, etwas hygroskopisches Pulver, das sich in Wasser ziemlich klar auflöst und einen angenehm süssen Geschmack besitzt.

Mit Milch angerührt, kann dieses von Gehe in den Handel gebrachte Präparat als rasch und einfach herzustellendes Surrogat der Liebig'schen Kindersuppe dienen, welche nach einer ganz ähnlichen Vorschrift aus Milch, Malz, Weizenmehl und kohlensaurem Kali bereitet wird.

Ihrer Zusammensetzung und Darstellung nach dem trocknen Weizenmehl sehr nahekommend sind die gleichfalls von Gehe dargestellten Präparate Extractum Malti siccum, trockenes Malzextract, und Extractum Leguminosorum siccum, trockenes Leguminosenextract.

Die Zusammensetzung dieser Extracte ist nach E. Geissler folgende:

	Weizenmehl-Extract		Malz-Extract		Leguminosen-extract	
Lösliche Kohlehydrate	86.5		88.5		77.0	
davon Zucker		25.06		32.02		28.08
davon Dextrin		60.05		56.00		47.05
Unlösliche Kohlehydrate	0.61		0.42		2.00	
Proteïnsubstanzen	6.53		7.02		13.45	
Salze	2.10		1.64		5.30	
Phosphorsäure		0.81		0.55		0.88
Fette	0.20		0.22		0.30	
Wasser	4.06		2.02		1.95	

Anwendung: Die Präparate sind als leicht assimilirbare Nahrungsmittel für Kinder und schwächliche Individuen verwendbar.

13. Graminis rhizoma.

Rhizoma Graminis. Radix Graminis. Triticum. Queckenwurzel. Graswurzel. Petit Chiendent. Couch-Grass.

Der zerschnittene, strohartige Wurzelstock von Triticum repens (Agropyrum repens), Gramineae, von süsslichem Geschmack. Die Bestandtheile sind ca. 3% Zucker und 7—8% Triticin, $C_{12}H_{22}O_{11}$, ein durch Säuren leicht in Zucker überführbares, gummiartiges Kohlehydrat (H. Müller). Auch Mannit scheint gelegentlich vorzukommen. Amylum ist nicht vorhanden.

Anwendung: Bestandtheil einzelner Speciesmischungen; ausserdem nicht mehr gebräuchlich.

Extractum Graminis. Queckenextract. Extrait de petit Chiendent.

Wässriges, durch Digestion mit kochendem Wasser (Maceration mit kaltem, Ph. Franc.) bereitetes, dickes, rothbraunes, in Wasser klar lösliches Extract.

Anwendung. Nur als Pillenconstituens verwendet.

Extractum Graminis s. Tritici fluidum. Fluid Extract of Triticum. Ph. Amer.

Das mit kochendem Wasser bereitete Extract von 100 Th. Queckenwurzel auf 80 Th. eingedampft, mit 20 vol. Th. Weingeist ver-

setzt, nach 24 Stunden filtrirt und das Filtrat mit verdünntem Weingeist auf 100 Ccm. gebracht.

14. Gummi Arabicum.

Gummi Arabicum. Gummi Mimosae. Acaciae Gummi. Arabisches Gummi. Gummi. Gomme de Sénégal. Gum Acacia.

Hauptsächlich das von Acacia Senegal, Mimoseae, (Acacia Verek) aus den Gegenden des oberen Nil stammende Gummi. Gummi muss sich mit dem doppelten Gewichte Wasser übergossen zu einem klebenden, geruchlosen, schwach gelblichen Schleim von fadem Geschmacke zwar langsam, aber vollständig auflösen. Gummischleim mischt sich mit Bleiacetat in jedem Verhältnisse ohne Trübung, wird aber durch Weingeist gefällt und durch Eisenchlorid zu einer starren Gallerte verdickt. In der Gummilösung, selbst wenn sie in 5000 Th. nur 1 Th. Gummi enthält, entsteht auf Zusatz von Bleiessig ein Niederschlag. Das Arabische Gummi besteht im Wesentlichen aus den sauren Calcium- und Kaliumsalzen der Arabinsäure (Arabin), welche durch Kochen mit verdünnten Säuren in eine krystallisirbare Zuckerart, Arabinose, übergeführt wird. Gummi hinterlässt beim Glühen 3—4 % Asche.

Mucilago Gummi Arabici. Mucilago Acaciae. Mucilago cum Gummi. Gummischleim. Mucilage de gomme. Mucilage of Gum Acacia.

1 Th. Gummi wird mit Wasser abgewaschen, in 2 Th. Wasser gelöst und der Schleim colirt. —

1 Th. Gummi auf 2½ Th. Wasser. Ph. Brit. — 34 : 100 Ph. Amer. — Gleiche Theile Gummi und Wasser. Ph. Neerl.

Anwendung: Innerlich zu 1.0—5.0 pro dosi, 10.0—15.0 pro die, in Form von verschiedenen Pulvermischungen, Mixturen und Solutionen als einhüllendes Mittel bei verschiedenen katarrhalischen Affectionen des Verdauungstractus, Magenkatarrh, Diarrhoeen, namentlich bei Kindern; ferner zur Herstellung von Emulsionen aus Fetten und Harzen, sowie als Bindemittel bei der Verfertigung von Massen für Pillen, Pastillen, medicamentöse Stäbchen und dgl. Flüssigen Arzneiformen lässt man den officinellen Gummischleim zusetzen.

Aeusserlich als Zusatz zu Mund- und Gurgelwässern, zu einhüllenden Klystieren; als Protectivum zum Bepinseln von Excoriationen, kleinen Wunden und Schrunden.

Mit Gummilösung bestrichenes Seidenpapier kommt als Ostindisches Pflanzenpapier (Charta adhaesiva) in den Handel, ist aber weniger brauchbar als gutes Englisches Pflaster.

Mixtura gummosa. Potio gummosa. Gummimixtur. Ph. Germ. I.

15 Th. Gummipulver, 15 Th. Zucker in 170 Th. Wasser aufgelöst und nur auf Verordnung angefertigt.

Anwendung: Innerlich esslöffelweise 1—2stündlich, auch als Vehikel für andere Medicamente.

Mixtura alba. Ph. Dan. Norv.

3 Th. Austernschalen, 3 Th. Gummi, 88 Th. Wasser, 3 Th. Syrup, 3 Th. weingeistiges Zimmtwasser.

Pasta gummosa. Pasta Althaeae s. gummosa albuminata. Gummi- oder Eiweisspaste. Lederzucker. Pâte de gomme dite de guimauve. Ph. Germ. I. Austr. Helv. Franc.

200 Th. Gummi, 200 Th. Zucker und 600 Th. Wasser werden auf dem Dampfbad zur Honigconsistenz eingedampft, mit 150 Th. zu Schaum geschlagenen Eiweisses gemischt und eingedampft, bis die Masse nicht mehr adhärirt. Zuletzt wird 1 Th. Elaeosaccharum Aurantii florum hinzugefügt. (Nach Ph. Franc. wird das Eiweiss mit dem Orangenblüthenwasser zu Schaum geschlagen, nach Ph. Austr. Helv. letzteres der Paste zuletzt zugemischt.

Anwendung: Innerlich. Beliebtes Hausmittel bei Katarrhen.

Pulvis gummosus. Zusammengesetztes Gummipulver.

15 Th. Gummi, 10 Th. Süssholzwurzelpulver, 5 Th. Zucker. —

50 Th. Stärkemehl, 50 Th. Süssholzwurzelpulver, 100 Th. Gummi, 100 Th. Zucker. Ph. Austr. — 1 Th. Eibischwurzelpulver, 2 Th. Gummi, 2 Th. Zucker. Ph. Suec. — 1 Th. Gummi, 1 Th. Traganth, 3 Th. Zucker. Ph. Neerl. — 1 Th. Gummi, 1 Th. Traganth, 3 Th. Zucker. Ph. Helv.

Anwendung: Innerlich theelöffelweise als einhüllendes Mittel; auch als Excipiens für Pulvermischungen und Constituens für Pillenmassen.

Syrupus gummosus. Gummisyrup. Sirop de gomme. Ph. Germ. I. Franc. Ross.

1 Th. Gummischleim, 3 Th. weisser Syrup. Ph. Germ. I. — 10 Th. Gummi, 43 Th. Wasser, 67 Th. Zucker. Ph. Franc. — 8 Th. weissen Syrups, 8 Th. Gummischleim, 1 Th. Orangenblüthenwasser. Ph. Ross.

Anwendung: Innerlich als Corrigens für flüssige Arzneiformen.

Trochisci gummosi. Tabellae cum Gummi. Gummipastillen. Tablettes de gomme. Ph. Franc. 84.

Aus 100 Th. Gummi, 900 Th. Zucker und 75 Th. Orangenblüthenwasser werden 1 g schwere Pastillen angefertigt.

15. Jujubae.

Jujubae. Brustbeeren. Jujubes. Ph. Franc.

Die Früchte von Zizyphus vulgaris, Rhamneae, reich an Zucker.

Pulpa Jujubarum. Pulpe de Jujubes. Ph. Franc.

Die in Wasser erweichten und durch ein Haarsieb getriebenen Früchte.

Pasta Jujubarum. Pâte de Jujubes. Ph. Franc.

5 Th. Brustbeeren, 30 Th. Gummi, 20 Th. Zucker, 35 Th. Wasser, 2 Th. Orangenblüthenwasser, zu einer Paste geformt.

16. Linaria.

Herba Linariae. Leinkraut. Ph. Germ. I.

Das frische Kraut mit den Blüthen von Linaria vulgaris, Antirrhineae; reich an Pflanzenschleim.

17. Liquiritia.

Radix Liquiritiae s. Glycyrrhizae. Spanisches Süssholz. Racine de Réglisse. Liquorice Root.

Die Ausläufer von Glycyrrhiza glabra, Papilionaceae (Südeuropa), von eigenthümlich süssem Geschmacke. Die wesentlichen Bestandtheile sind Glycyrrhizin (vgl. unten), Traubenzucker, Asparagin, Farbstoffe und Stärkemehl.

Anwendung. Versüssender Zusatz zu Species.

Radix Liquiritiae mundata. Russisches Süssholz. Racine de Réglisse. Liquorice Root.

Die Wurzeln und ihre einfachen, geschälten und gelben Ausläufer der Russischen Abart von Glycyrrhiza glabra (Gl. glandulifera), von eigenthümlich süssem Geschmacke. Bestandtheile wie beim vorigen.

Anwendung. In Pulverform als Constituens für Pillenmassen, Latwergen, Pulvermischungen.

Extractum Liquiritiae (e radice). Extractum Glycyrrhizae. Ph. Germ. I. Austr. Neerl.

Aus Süssholzwurzel durch Maceration mit kaltem Wasser bereitetes dickes Extract. Als Extractum Glycyrrhizae purum wird von Ph. Amer. ein mit ammoniakhaltigem Wasser bereitetes dickes Extract geführt.

Braunes, in Wasser klar lösliches Extract, welches durch den gereinigten Lakriz völlig überflüssig gemacht wird.

Anwendung wie bei Succus Liquiritiae depuratus.

Extractum Liquiritiae fluidum. Fluid Extract of Glycyrrhiza. Ph. Amer.

Nach Art der übrigen Fluidextracte der Ph. Amer. durch Erschöpfen von 100 Th. Süssholzwurzel mit ammoniakhaltigem, verdünntem Weingeist bereitet. 100 Ccm = 100 g Wurzel.

Pasta Liquiritiae. Gelatina Liquiritiae pellucida. Süssholzpasta. Durchsichtige Lakrizgallerte. Brauner Lederzucker. Pâte de Réglisse noir. Ph. Germ. I. Austr. Franc. Helv.

1 Th. Süssholzwurzel wird mit 20 Th. Wasser 12 Stunden macerirt (infundirt nach Ph. Austr. Helv.). Im Filtrat, welches man mit 10 Th. Wasser verdünnt hat, werden 15 Th. Gummi und 9 Th. Zucker aufgelöst. Die Lösung wird colirt, 1 Stunde lang im Dampfbade erhitzt und nach Beseitigung des entstandenen Häutchens soweit eingedampft, bis ein Tropfen, auf Metall gebracht, zu einer dicken Gallerte erhärtet; dann wird die Masse nach dem Abziehen des Häutchens in Papierkapseln gebracht, welche in entsprechenden Weissblechformen stehen, bei gelinder Wärme eingetrocknet, von den Papierkapseln mit Hilfe von Wasserdämpfen befreit und in Stücke geschnit-

ten gehörig ausgetrocknet. Nach Ph. Austr. Helv. erhält die in ähnlicher Weise bereitete Paste einen Zusatz von Orangenblüthenwasser. Pâte de Réglisse noir Ph. Franc. wird aus Lakriz dargestellt.

Anwendung. Gegen Husten in der Regel als Hausmittel von den Laien gebraucht.

Succus Liquiritiae (crudus s. venalis). **Extractum Liquiritiae. Lakriz. Suc de Réglisse. Extract of Liquorice.**

Das (von den meisten Pharmacopoeen als Extractum Liquiritiae bezeichnete) käufliche, durch Auskochen und Pressen der Wurzel von Glycyrrhiza glabra gewonnene und in die Form glänzend schwarzer Stangen gebrachte Extract. Der Lakriz enthält ca. 10% Glycyrrhizin, 12—16% Zucker und Gummi, soll unter dem Mikroskop keine Stärkekörner erkennen lassen.

Anwendung. Vom Volk als Hustenmittel gebraucht; in der Medicin meistens in Form des folgenden Präparates verwendet.

Succus Liquiritiae depuratus. Extractum Liquiritiae s. Glycyrrhizae depuratum. Gereinigter Lakriz. Extrait de suc de Réglisse. Suc de Réglisse purifié.

Wird durch kalte Extraction des Lakriz und Eindampfen der klaren Flüssigkeit bereitet.

Ein braunes, in Wasser klar lösliches, dickes Extract. Man vermeidet bei der Bereitung die Anwendung heissen Wassers, um Stärke und Schleimstoffe ungelöst zu lassen und auf diese Weise ein klar lösliches Extract zu erhalten.

Anwendung. Gebräuchlichstes Pillenconstituens; häufig auch als Corrigens z. B. für Salmiakmixturen verwendet.

Pasta Liquiritiae flava. Gelber Süssholzteig. Ph. Austr.

Aus 120 Th. Lakriz, 1000 Th. Zucker und 1000 Th. Gummi wird mit Hilfe der erforderlichen Menge Wassers und von 20 Eiweissen eine Paste gefertigt, welcher man 2 Th. Vanille mit 15 Th. Zucker verrieben zumischt. Nach dem Austrocknen wird die Paste in Stücke zerschnitten.

Anwendung. Als populäres Hustenmittel.

Syrupus Liquiritiae s. **Glycyrrhizae. Süssholzsyrup. Sirop de Réglisse.**

20 Th. zerschnittenen Russischen Süssholzes werden mit 10 Th. Aetzammoniak und 100 Th. Wasser 12 Stunden macerirt. Die durch Auspressen erhaltene Flüssigkeit wird einmal aufgekocht, im Dampfbade auf 10 Th. eingedampft und der Rückstand mit 10 Th. Weingeist versetzt. Diese Mischung setzt man 12 Stunden bei Seite und bringt das Filtrat durch Zusatz von weissem Syrup auf 100 Th.

Brauner Syrup.

Anwendung: Innerlich 15—30.0 als Zusatz zu flüssigen Arzneiformen.

Glycyrrhizinum ammoniatum. Glyzinum. Glycyrrhizinammonium. Glyzin. Glycyrrhizine ammoniacale. Ammoniated Glycyrrhizin. Ph. Amer. Franc.

Braune oder braunröthliche, geruchlose Blättchen von sehr süssem Geschmacke, leicht löslich in Wasser, unlöslich in starkem Alkohol und

in sauern Flüssigkeiten. Das Präparat wird aus den kaltbereiteten, durch Aufkochen und Filtriren gereinigten Süssholzauszügen, durch Fällen mit verdünnter Schwefelsäure, Auflösen des abgeschiedenen Niederschlages von Glycyrrhizinsäure in Ammoniak und Eindampfen der Lösung zur Trockne erhalten (Ph. Franc). Nach Habermann ist die früher als Glycyrrhizin bezeichnete Substanz das saure Ammonsalz der glucosidischen Glycyrrhizinsäure.

Anwendung: Innerlich von Roussin an Stelle der anderen Süssholzpräparate als Corrigens für verschiedene übelschmeckende Substanzen empfohlen.

18. Maltum.

Maltum hordeaceum. Gerstenmalz. Malte. Malt. Ph. Amer. Austr.

Die durch künstliche Mittel in Keimung versetzten und getrockneten Früchte von Hordeum vulgare und distichon, Gramineae, von süssem, bitterlichem und mehlartigem Geschmacke, angenehmem Geruche und bernsteingelber Farbe. Das Malz enthält neben den Bestandtheilen der Gerste, von welchen das Amylum grossentheils bereits in Dextrin und Zucker umgewandelt ist, reichliche Mengen des saccharificirenden Fermentes Diastase.

Extractum Malti. Malzextract. Ph. Germ. I. et aliae.

Heutzutage fabrikmässig dargestelltes, dickes, wässriges Extract des Malzes, welches, da es mit Vermeidung höherer Temperaturen in Vacuumapparaten eingedampft wird, noch ca. 0.5 % wirksamer Diastase enthält. Vgl. auch über trockenes Malzextract unter Extract. Farinae triticae.

Anwendung. Als Nahrungsmittel oder als verdauungsbefördernder Zusatz zu der Nahrung, auch als Vehikel für Medicamente wie Eisenpräparate und Jod.

19. Malva.

Flores Malvae. Malvenblumen. Fleurs de Mauve.

Die Blüthen der Malva silvestris, Malvaceae. Sie enthalten Pflanzenschleim.

Folia Malvae. Malvenblätter. Feuilles de Mauve.

Die Blätter der Malva silvestris, Malvaceae, von schleimigem Geschmacke. Sie enthalten Pflanzenschleim.

Anwendung. Sowohl Blumen als Blätter der Malve sind Bestandtheile officineller Speciesmischungen und werden ausserdem selten, zuweilen im Infus 1 : 10 als Vehikel für Gurgelwässer und dgl. gebraucht.

20. Mel.

Mel depuratum s. despumatum. Gereinigter Honig. Mellite simple. Clarified Honey.

Klare, syrupartige, durchsichtige Masse, von angenehmem Honiggeruche, in 20 mm dicker Schichte von gelber oder schwach bräunlicher Farbe, sp. Gew. 1.30. Honig besteht aus Glucose,

welche bei längerem Stehen bisweilen auskrystallisirt, und aus Levulose.

Mel rosatum. Rosenhonig. Mellite de roses rouges. Miel rosat. Honey of Rose.

1 Th. Rosenblätter werden mit 6 Th. Wasser 24 Stunden macerirt. Die abgepresste Flüssigkeit wird zur Honigdicke eingedampft, mit der 5fachen Menge Weingeist versetzt, filtrirt und nach Zusatz von 10 Th. gereinigten Honigs auf 10 Th. eingedampft.

21. Passulae.

Passulae (majores et minores). Korinthen. Rosinen. Raisins secs. Raisins.

Getrocknete Weintraubenbeeren. Die grösseren werden als Rosinen (Raisins de Malaga), die kleineren als Korinthen (Raisins de Corinthe) in den Handel gebracht.

22. Ribes.

Fructus Ribis rubrae. Johannisbeeren. Groseilles.

Die Früchte von Ribes rubra, Grossulariaceae.

Succus Ribium. Suc de Groseilles. Ph. Franc. Syrupus Ribium. Johannisbeersyrup. Sirop de Groseilles. Ph. Franc.

23. Rubus Idaeus.

Fructus Rubi Idaei. Himbeeren. Framboises. Raspberry.

Die Beerenfrüchte von Rubus Idaeus, Rosaceae, welche neben den gewöhnlichen Bestandtheilen der Obstfrüchte kleine Mengen ätherischen Oels enthalten, welches das Arom der früher officinellen Präparate Aqua Rubi Idaei und Aqua Rubi Idaei concentrata Ph. Germ. I. bedingt. Man erhält diese Präparate durch Destillation der Pressrückstände der Himbeeren (Placentae fructuum Rubi Idaei recens expressa) mit Wasser.

Succus Rubi Idaei. Suc de Framboises. Ph. Franc.

Syrupus Rubi Idaei. Himbeerensyrup. Sirop de Framboises. Sirop of Raspberry.

Wie Syrup. Cerasorum bereiteter rother Syrup, welcher durch Alkalien blau gefärbt wird.

Anwendung. Als Corrigens und Zusatz zu Getränken.

24. Saccharum.

Saccharum. Saccharum album. Zucker. Rohrzucker. Sucre. Sugar. $C_{12}H_{22}O_{11}$. 342.

Weisse, krystallinische Stücke oder ein weisses, krystallinisches Pulver. Mit der halben Menge Wassers muss der Zucker ohne jeglichen Rückstand einen farb- und geruchlosen, rein schmeckenden Syrup geben, der sich in allen Verhältnissen mit Weingeist klar mischen lässt. Wässerige oder weingeistige Zuckerlösungen dürfen Lakmuspapier nicht verändern.

Syrupus simplex. Syrupus Sacchari. Weisser Syrup. Zuckersyrup. Sirop de Sucre. Syrup.

60 Th. Zucker geben mit 40 Th. Wasser 100 Th. Syrup, der nach dem Erkalten zu filtriren ist.

Farbloser Syrup.

Syrupus communis s. Hollandicus. Sacchari faex. Theriaca. Gemeiner, brauner Syrup. Zuckermelasse. Treacle. Ph. Brit. Helv. Neerl.

Der unkrystallisirbare Rückstand der Zuckerdarstellung, brauner, süssschmeckender Syrup.

Syrupus succi Citri. Citronensaft. Ph. Germ. I. et aliae.

10 Th. Citronensaft, 18 Th. Syrup.

Gelblicher, säuerlicher Syrup.

Anwendung. Als Corrigens.

Syrupus Violarum. Veilchensyrup. Sirop de violettes. Ph. Franc.

1000 Th. Veilchen werden mit kochendem Wasser 12 Stunden digerirt, ausgepresst; in 2100 Th. der Colatur 3800 Th. Zucker aufgelöst. Ein veilchenblauer Syrup, der zum Färben von Mixturen u. dgl. verwendet werden kann.

Saccharum lactis. Milchzucker. Sucre de lait. Sugar of Milk. $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O$. 360.

Weissliche Krystalle oder weisses krystallinisches Pulver, bei 15° in 7 Th., bei 100° in 1 Th. Wasser zu einer schwach süss schmeckenden, nicht syrupartigen Flüssigkeit löslich, sehr schwer löslich in Weingeist. Er dient hauptsächlich als Constituens für hygroskopische Pulvermischungen.

25. Salep.

Tubera Salep. Radix Salep. Salep.

Kugelige oder birnförmige Knollen verschiedener orientalischer wie einheimischer Ophrydeen (Orchideae), wie Orchis mascula, O. militaris, O. morio u. s. w. Gepulvert geben die Salepknollen mit 50 Th. Wasser gekocht einen fade schmeckenden, nach dem Erkalten ziemlich steifen Schleim, welcher auf Zusatz von Jod sich bläut. Sie enthalten ca. 48% Pflanzenschleim, 27% Amylum, ca. 5% Eiweiss und 1% Zucker.

Anwendung. Innerlich. Salep wird meistens in Form des Salepschleims oder auch eines Decoctes zu 5.0—15.0 pro die als einhüllendes Mittel gegen Magen- und Darmkatarrhe der Säuglinge, in solchen Fällen, wo Milch nicht gut ertragen wird, zeitweilig auch als Ersatz derselben gegeben. Man lässt das Saleppulver zunächst mit kleinen Mengen kalten Wassers gleichmässig verrühren und dann pro Theelöffel mit 2 Tassen heissen Wassers übergiessen. Auf diese Weise erhält man einen billigeren, auch äusserlich zu Klystieren verwendbaren Ersatz des officinellen

Mucilago Salep. Salepschleim.

1 Th. Saleppulver wird in einer Flasche mit 10 Th. kalten Wassers durch Umschütteln gut vertheilt und hierauf 90 Th. sieden-

den Wassers hinzugefügt. Diese Mischung schüttelt man in der Flasche bis zum Erkalten.

Anwendung. Innerlich pure esslöffelweise bei Kindern gegen Durchfälle, sowie auch als Vehikel für kleine Dosen Opium und andere Medicamente.

26. Tragacantha.

Tragacantha. Gummi Tragacanthae. Traganth. Gomme Adraganthe. Tragacanth.

Der zu Blättern und bandartigen oder sicheligen Streifen erhärtete Schleim aus den Stämmchen vieler Astragulusarten (Papilionaceae) Kleinasiens und Vorderasiens. Der Traganth quillt, mit Wasser übergossen, stark auf; gepulvert giebt er mit 50 Th. Wasser einen trüben, schlüpfrigen, fade schmeckenden Schleim, der sich bei Zusatz von Natronlauge gelb färbt. Die Bestandtheile des Traganths sind 8—10 % Arabin (Calcium und Magnesiumsalze der Arabinsäure). Der unlösliche, in Wasser nur quellbare Antheil wird von ca. 60 % Traganthin (Bassorin), 2—3 % Amylum und ca. 3 % Cellulose gebildet. Vom Traganth sind viel kleinere Mengen erforderlich, um einen consistenten Schleim zu erhalten, als vom Arabischen Gummi. Er ist schwer zu pulvern.

Mucilago Tragacanthae. Traganthschleim. Mucilage de Adraganthe. Mucilage of Tragacanth. Ph. Amer. Brit. Franc. 84.

Anwendung. Traganth wird seltener, aber zu den gleichen Zwecken wie Arabisches Gummi, besonders zur Herstellung von Pastillen verwendet.

Pulvis Tragacanthae compositus. Ph. Brit.

1 Th. Traganth, 1 Th. Gummi, 1 Th. Stärkemehl, 3 Th. Zucker.

Anwendung. Wie Pulvis gummosus.

27. Verbascum.

Flores Verbasci. Wollblumen. Fleurs de bouillon blanc.

Die Blumenkronen von Verbascum phlomoïdes u. Verbascum thapsiforme, Scrophularineae. Sie enthalten Pflanzenschleim und Zucker.

Anwendung. Nur noch Bestandtheil einiger officineller Speciesmischungen.

XVIII. Fette. Glycerin. Paraffin.

1. Acidum oleïcum.

Acidum oleïcum s. oleïnicum. Oelsäure. Oleïc Acid. $C_{18}H_{33}O_2$. 282. Ph. Amer.

Gelbliche, ölige, im reinen Zustande fast geruchlose, geschmacklose und neutrale, der Luft ausgesetzt bald braun werdende und einen ranzigen Geruch und Geschmack und saure Reaction annehmende Flüssigkeit vom sp. Gew. 0.800—0.810. Oelsäure ist unlöslich in Wasser,

völlig löslich in Weingeist, Chloroform, Benzol, Terpenthinöl und fetten Oelen.

Anwendung. Dient zur Darstellung der sogenannten Oleate, Lösungen von Alkaloiden und anderen Medicamenten in Oelsäure behufs Application auf die äussere Haut.

2. Adeps suillus.

Adeps suillus. Axungia Porci. Schweineschmalz. Schweinefett. Axonge Lard.

Es wird aus dem Fette an Netz und Nieren des Schweines ausgeschmolzen, gewaschen und von Wasser befreit. Fett von weicher, gleichmässiger Consistenz, bei 38—40° zu einer klaren, farblosen Flüssigkeit von nicht ranzigem Geruche schmelzend. Es ist ein Gemisch von ca. 62% flüssigem Oleïn (Oelsäuretriglycerid) und den Triglyceriden der Stearinsäure und Palmitinsäure.

Anwendung. Constituens für Salben.

Lardum. Speck.

Anwendung. Aeusserlich zu Einreibungen bei acuten Exanthemen, Masern, Scharlach (Schneemann).

Oleum Adipis s. Lardi. Schmieröl.

Das durch Auspressen von Speck oder Schweinefett erhaltene fette Oel, aus Oelsäuretriglycerid bestehend.

Adeps benzoinatus s. benzoatus. Benzoëhaltiges Schweineschmalz. Benzoated Lard. Ph. Amer. Brit. Helv. Norv. Ross. Suec.

2 Th. gröblich gepulverte Benzoë in ein Musslinsäckchen eingeschlossen mit 100 Th. geschmolzenen Schweinefettes 2 Stunden lang im Wasserbade digerirt, colirt und bis zum Erstarren umgerührt. Ph. Amer. Durch den Benzoëzusatz erhält das Schweineschmalz einen angenehmen Geruch und wird haltbarer (weniger dem Ranzigwerden ausgesetzt).

Anwendung. An Stelle gewöhnlichen Schweineschmalzes als Salbenconstituens.

Unguentum simplex s. flavum. Unguentum cereum. Ceratum simplex. Ceratum flavum. Fettsalbe. Gewöhnliche Salbe. Ph. Amer. Austr. Brit. Helv. Ross.

4 Th. Schweineschmalz, 1 Th. gelben Wachses Ph. Amer.
4 Th. Schweineschmalz, 1 Th. weissen Wachses Ph. Austr.
6 Th. Schweineschmalz, 1 Th. weissen Wachses Ph. Helv.
9 Th. Schweineschmalz, 1 Th. gelben Wachses Ph. Ross.
3 Th. Schweineschmalz, 2 Th. weissen Wachses Ph. Brit.

Je nach der Anwendung weissen oder gelben Wachses, weisse oder gelbliche Salbe, die häufig als Constituens für andere in Salbenform zu applicirende Medicamente dient.

Unguentum Linariae. Leinkrautsalbe. Ph. Germ. I.

2 Th. Leinkraut mit 1 Th. Weingeist besprengt werden einige Stunden lang an einen warmen Ort gestellt, hierauf 10 Th. Schweineschmalz hinzugefügt, im Dampfbade bis zur Verjagung des Weingeistes

digerirt, ausgepresst, colirt und bis zum Erstarren umgerührt. Eine Salbe von schmutzig grüner Farbe.

Anwendung. Wenig mehr im Gebrauch. Früher mit Vorliebe zum Einreiben schmerzhafter Hämorrhoidalknoten verordnet.

Unguentum Populi s. populeum. Pappelsalbe. Ph. Germ. I. et aliae.

Bereitet aus den sonst therapeutisch nicht verwendeten Gemmae Populi, Pappelknospen, von Populus nigra, welche etwas ätherisches Oel enthalten, und Schweinefett; eine grünliche Salbe.

Anwendung. Das Mittel hat die Bedeutung einer indifferenten Salbe und wird gegenwärtig nur selten mehr verordnet.

Unguentum rosatum. Rosensalbe.

Vgl. unter Cera.

3. Amygdalae dulces.

Amygdalae dulces. Süsse Mandeln. Amandes douces. Sweet Almonds.

Die Samen von Prunus Amygdalus, Amygdaleae, von mild öligem, zugleich etwas süssem und schleimigem, aber nicht ranzigem Geschmacke. Sie enthalten 50—56 % fettes Mandelöl, ca. 6 % Zucker, ausserdem Gummi und Emulsin, aber kein Amygdalin (Unterschied von den bitteren Mandeln).

Anwendung. Innerlich in Form der Mandelemulsion, Mandelmilch, welche auch als einhüllendes, reizminderndes Getränk bei katarrhalischen Affectionen des Magens und Darmkanals, namentlich bei Durchfällen verordnet werden kann. Einer solchen Mandelemulsion entspricht auch die Mixtura Amygdalae Ph. Amer. (6 Th. Mandeln, 1 Th. Gummi, 3 Th. Zucker auf 100 Th. Wasser.)

Syrupus Amygdalarum. Syrupus emulsivus. Mandelsyrup. Sirop d'amandes douces. Syrup of sweet Almonds.

50 Th. süsse und 10 Th. bittere Mandeln werden geschält und mit 120 Th. Wasser zur Emulsion angestossen. 130 Th. der Colatur geben mit 200 Th. Zucker und 10 Th. Orangenblüthenwasser 340 Th. eines weisslichen Syrups. Auf ähnliche Weise werden auch die Präparate der übrigen Pharmacopoeen bereitet.

Der Syrup enthält minimale Mengen Blausäure.

Anwendung. Innerlich zu 15—30.0 als Zusatz zu flüssigen Arzneiformen, besonders Emulsionen.

4. Cera.

Cera alba. Weisses Wachs. Cire blanche. White Wax.

Gebleichtes Bienenwachs, bei ca. 64 ° zu einer farblosen Flüssigkeit schmelzend, unlöslich in Wasser, theilweise löslich in Weingeist, löslich in Aether, Chloroform, Terpenthinöl und fetten Oelen. Wachs ist ein Gemisch von Aethern verschiedener Fettsäuren: Cerotinsäure — Cetyläther (Cerin), Palmitinsäure — Myricyläther (Myricin), und unterscheidet sich von den Fetten durch den Mangel von Glycerin.

Anwendung. Innerlich zuweilen als Constituens für Pillenmassen.

Aeusserlich in Form officineller Salben und Cerate, bei welchen es wesentlich zur Erhöhung der Consistenz von Fettmischungen dienlich ist. Mit Wachs getränktes Papier, Charta cerata, dient zur Herstellung von Papierkapseln und zum Einhüllen für stark riechende und hygroskopische Medicamente.

Cera flava. **Gelbes Wachs. Cire jaune. Yellow Wax.**

Gelbe Masse, welche in der Kälte einen körnigen, matten, nicht krystallinischen Bruch zeigt und bei 63—64° zu einer klaren Flüssigkeit von angenehmem Geruche und gelbrother Farbe schmilzt. Nach dem Erkalten erscheint das Wachs unter dem Mikroskop als eine verworrene krystallinische Masse. Löslichkeitsverhältnisse und Bestandtheile wie beim weissen Wachs.

Anwendung. Wie das vorige.

Unguentum cereum **s. simplex. Ceratum. Ceratum simplex s. flavum. Wachssalbe. Cerat. Cérate. Cerat.**

3 Th. gelben Wachses, 7 Th. Olivenöl im Wasserbade zusammengeschmolzen. Ph. Germ. II.

2 Th. gelben Wachses, 5 Th. Olivenöl. Ph. Germ. I.

30 Th. weissen Wachses, 70 Th. Schweineschmalz. Ph. Amer.

1 Th. gelben Wachses, 3 Th. Olivenöl. Ph. Dan., Norv.

100 Th. gelben Wachses, 350 Th. Mandelöl, 250 Th. Wasser, Cérat jaune. — 100 Th. weissen Wachses, 300 Th. Mandelöl, Cérat blanc. Ph. Franc.

1 Th. gelben Wachses, 2 Th. Olivenöl. Ph. Neerl., Suec.

3 Th. gelben Wachses, 4 Th. Olivenöl (Ceratum simplex tabulatum). Ph. Ross.

Die meisten Pharmacopoeen bedienen sich zur Herstellung der Wachssalbe des gelben Wachses. Durch Mischung von weissem Wachs mit Fett soll die Neigung dieses, ranzig zu werden, erheblich gesteigert werden, wahrscheinlich in Folge gewisser Oxydationsproducte, welche beim Bleichen des Wachses sich bilden (Hager).

Anwendung. Aeusserlich. Wachssalbe ist eine sehr viel gebrauchte indifferente Salbe, welche häufig auch als Excipiens für medicamentöse Substanzen dient.

Unguentum rosatum. Ceratum Galeni. Rosensalbe. Cérat de Galien. Ph. Germ. I. Franc. Helv. Ross.

10 Th. weissen Wachses, 50 Th. Schweinefett, 5 Th. Rosenwasser. Ph. Germ. I.

100 Th. weissen Wachses, 400 Th. Mandelöl, 300 Th. Rosenwasser. Ph. Franc. 84.

5 Th. weissen Wachses, 20 Th. Mandelöl, 15 Th. Rosenwasser. Ph. Helv.

24 Th. weissen Wachses, 216 Th. Schweineschmalz, 1 Th. Rosenwasser. Ph. Ross.

Eine weisse, wie alle wasserhaltigen Salben, rasch ranzig werdende Salbe.

Anwendung. Aeusserlich. Wie bei Unguentum cereum.

Ceratum rosatum. Lippenpommade. Cérat à la rose. Pommade pour les lèvres. Ph. Franc. 84.

50 g weissen Wachses, 100 g Mandelöl, 0.5 g Carmin, 10 Tropfen Rosenöl.

5. Cetaceum.

Cetaceum. Sperma Ceti. Walrat. Spermacet. Blanc du Baleine. Spermaceti.

Der durch wiederholtes Pressen und Umkrystallisiren gereinigte feste Antheil des Inhaltes der Kopfhöhlen der Pottwale, besonders von Physeter macrocephalus. Eine grossblätterige, krystallinische Masse vom sp. Gew. 0.943, bei 50—54° zu einer klaren, farblosen, fast geruchlosen Flüssigkeit schmelzend. Walrat ist löslich in Aether, Chloroform, Schwefelkohlenstoff und fetten Oelen und besteht grösstentheils aus Palmitinsäure — Cetyläther.

Anwendung. Zum innerlichen Gebrauche diente früher das Cetaceum saccharatum, Walratzucker, Ph. Germ. I., eine Verreibung von 1 Th. Walrat mit 3 Th. Zucker; jetzt obsolet.

Aeusserlich wird Walrat nur in Form der folgenden officinellen Präparate angewandt.

Ceratum Cetacei. Ceratum labiale album. Unguentum s. Emplastrum Cetacei. Walratcerat. Spermaceti Cerate. Ph. Germ. I. Amer. Brit. Ross.

2 Th. weissen Wachses, 2 Th. Walrat, 3 Th. Mandelöl. Ph. Germ. I., Ross.

35 Th. weissen Wachses, 10 Th. Walrat, 35 Th. Olivenöl. Ph. Amer.

2 Th. weissen Wachses, 5 Th. Walrat, 20 Th. Mandelöl. Ph. Brit.

Weisse oder bei Anwendung von Olivenöl gelbliche, leicht ranzig werdende, indifferente Salbe.

Ceratum Cetacei rubrum. Ceratum labiale rubrum. Rothe Lippenpommade. Ph. Germ. I. Dan. Norv.

90 Th. Mandelöl werden mit 4 Th. Alkannawurzel bis zum Eintritt einer angenehmen Rothfärbung digerirt, colirt, 60 Th. weissen Wachses (Ph. Dan., Norv.: gelben Wachses), 10 Th. Walrat zugeschmolzen und 1 Th. Bergamottöl und 1 Th. Citronenöl zugemischt und in Papierkapseln ausgegossen.

Rothe Salbe, welche bald ranzig wird.

Anwendung. Aeusserlich als Lippenpommade.

Unguentum leniens. Unguentum Cetacei s. aquae Rosae. Coldcream.

4 Th. weissen Wachses, 5 Th. Walrat, 32 Th. Mandelöl, 16 Th. Wasser. Zu 50 g der Salbe wird ein Tropfen Rosenöl zugemischt.

50 Th. Mandelöl, 10 Th. Walrat, 10 Th. weissen Wachses, 30 Th. Rosenwasser. Ph. Amer.

60 Th. Walrat, 30 Th. weissen Wachses, 215 Th. Mandelöl, 60 Th. Rosenwasser, 15 Th. Benzoëtinctur, 10 Th. Rosenöl. Ph. Franc. 84.

Eine weisse, weiche, indifferente Salbe.

Anwendung. Aeusserlich zum Schutze der Haut, bei Wundsein, Excoriationen, leichten Verbrennungen und dgl.

6. Glycerinum.

Glycerinum. Glycerin. Glycérine. Glycerine. $C_3H_8O_3$. 92.

Eine klare, farb- und geruchlose, süssschmeckende, neutrale, syrupdicke Flüssigkeit vom sp. Gew. 1.225—1.235, in jedem Verhältnisse in Wasser, Weingeist und Aetherweingeist, nicht aber in Aether, Chloroform und fetten Oelen löslich. Das officinelle Präparat ist nicht absolutes Glycerin, sondern enthält 10—13 $\frac{0}{0}$ Wasser. Das Lösungsvermögen des Glycerins für zahlreiche wichtigere, anorganische und organische Medicamente ist bei den einzelnen Substanzen berücksichtigt.

Anwendung: Pure oder mit Wasser, sowie auch mit Weingeist verdünnt, benutzt man Glycerin vielfach als Lösungsmittel für verschiedene zum innerlichen sowohl, wie auch zum äusserlichen Gebrauche bestimmte Medicamente. Durch einen reichlicheren Glycerinzusatz werden verdünnte Lösungen, z. B. von Alkaloiden, haltbarer, wovon man besonders bei Flüssigkeiten Nutzen ziehen kann, welche zur subcutanen Injection bestimmt sind.

Aeusserlich als Schutzmittel für die Haut und excoriirte, wunde Stellen, sowie geschwürige oder exanthematöse Affectionen derselben. Indessen ist die Einwirkung des Glycerins, namentlich in concentrirtem Zustande, auf Excoriationen, Wunden und Geschwüre der Haut und der Schleimhäute nicht immer eine günstige; nicht selten bewirkt es namentlich an nervenreichen, sehr empfindlichen Theilen, wahrscheinlich in Folge von Wasserentziehung, Schmerzen, und auch das durch Einreiben der gesunden Haut mit Glycerin bedingte Gefühl ist kein angenehmes.

Unguentum Glycerini. Glyceritum Amyli. Glycerinsalbe. Glycéré d'amidon. Glycerite of Starch.

1 Th. Traganth wird mit 5 Th. Weingeist verrieben und mit 50 Th. Glycerin versetzt. Die Mischung erhitze man im Dampfbade.

Die übrigen Pharmacopoeen sowie auch früher Ph. Germ. I. verwenden anstatt Traganth Stärkemehl.

Eine weisse, durchscheinende, gleichmässige Salbe.

Anwendung: Als Salbenconstituens besonders für in Wasser lösliche Medicamente geeignet. Vor Fettgemischen hat die Glycerinsalbe den Vorzug der Haltbarkeit.

Glyceritum Vitelli. Glyconinum. Glyconin. Glycerite of Yolk of Egg. Ph. Amer.

45 Th. Eidotter, 55 Th. Glycerin innig zusammen verrieben.

Anwendung: Wie das vorige.

7. Oleum Amygdalarum.

Oleum Amygdalarum (dulcium). Mandelöl. Huile d'amandes douces. Almonds oil.

Das fette Oel der Samen von Prunus Amygdalus, Amygdaleae, hellgelb, bei —10° flüssig bleibend, von mildem Geschmack und dem sp. Gew. 0.915—0.920. Es besteht zum grössten Theil

aus Oelsäuretriglycerid. Mandelöl wird leicht ranzig und nimmt dann einen scharfen Geruch und Geschmack an.

Anwendung: Innerlich nur zur Herstellung von Oelemulsionen.

Aeusserlich zu Linimenten, Salben etc.

8. Oleum Cacao.

Oleum Cacao. Butyrum Cacao. Oleum Theobromae. Cacaobutter. Beurre de Cacao. Butter of Cacao.

Das aus den geschälten Samen von Theobroma Cacao, Büttneriaceae, durch Auspressen gewonnene Oel von nur schwach blassgelblicher Färbung, in seinem angenehmen Geruche an Cacao erinnernd und von mildem Geschmacke. Die Cacaobutter ist bei + 15° spröde, bei 30—35° schmilzt sie zu einer klaren Flüssigkeit.

Anwendung: Besonders zur Herstellung von Suppositorien geeignet und verwendet; ausserdem wie andere Fette zu Salben und dgl.

9. Oleum Cocos.

Das Fett der Samenkerne von Cocos nucifera, Palmaceae, von weisser Farbe und butterartiger Consistenz, bei 23—30° zu einer klaren Flüssigkeit schmelzend und dabei einen schwachen, eigenthümlichen Geruch entwickelnd. Es besteht aus den Glyceriden der Palmitinsäure, Myristinsäure, Laurinsäure und flüchtigen Fettsäuren.

Anwendung: Aeusserlich. Wie Schweinefett als Constituens für Salben und Linimente.

10. Oleum Gossypii.

Oleum Gossypii s. Gossypii seminis. Baumwollensamenöl. Cotton Seed Oil. Ph. Amer.

Das aus den Samen von Gossypium herbaceum, Malvaceae, ausgepresste und gereinigte, fette Oel. Eine klare, hellgelbe, geruchlose, ölige Flüssigkeit von fadem, nussartigem Geschmacke und neutraler Reaction, wenig löslich in Weingeist, bei + 2° erstarrend.

Anwendung: Aeusserlich. Bis jetzt nur von Ph. Amer. als Constituens für verschiedene Linimente gebraucht.

11. Oleum jecoris Aselli.

Oleum jecoris Aselli. Leberthran. Huile de foie de Morue. Cod-Liver Oil.

Das aus den frischen Lebern von Gadus Morrhua bei sehr gelinder Wärme im Dampfbade gewonnene Oel von blassgelber Farbe und eigenartigem, nicht ranzigem Geruche und Geschmacke. Je nach der Farbe und Darstellung werden verschiedene Handelssorten unterschieden. Ausser den gewöhnlichen Fettsäureglyceriden thierischer Fette enthält Leberthran freie Fettsäuren, welche neben

etwas Trimethylamin den Geruch und Geschmack des Medicamentes bedingen. Der Gehalt an Gallenbestandtheilen wird von Buchheim bestritten.

Anwendung: Innerlich 1 Theelöffel bis 1 Esslöffel, 1–2 mal täglich, curmässig zur Hebung der Ernährung phthisischer, skrophulöser und anämischer Individuen, am besten pure. Den am meisten störenden, lange haftenden üblen Nachgeschmack beseitigt man am zweckmässigsten und einfachsten dadurch, dass man nach dem Einnehmen harte Schwarzbrodrinde kauen lässt. Mit sonstigen Corrigentien, Pfefferminzzeltchen und dgl. ist nicht viel auszurichten. Die Mehrzahl der Kranken, namentlich Kinder, gewöhnen sich allmälig an den widerlichen Geschmack. Bei unüberwindlichem Widerwillen des Patienten wird man besser auf derartige Curen verzichten. Bei Störungen der Verdauung, Magenkatarrh und Durchfällen ist die Darreichung von Leberthran zu vermeiden.

12. Oleum Palmae.

Oleum Palmae. Palmöl. Ph. Norv. Suec.

Das aus den Früchten von Elais Guinensis, Palmaceae (Oelpalme), durch Auspressen oder Auskochen mit Wasser erhaltene, orangefarbene Oel von salbenartiger Consistenz und veilchenartigem Geruche. Es besteht vorwiegend aus Palmitinsäuretriglycerid.

13. Oleum Rapae.

Oleum Rapae. **Rüböl. Huile de Navette.**

Das fette Oel der cultivirten Brassica-Arten (Cruciferae), dickflüssig, von braungelber Farbe, bei 0 ° zu einer gelben Krystallmasse erstarrend, von wenig angenehmem Geruche und Geschmacke, in dünnen Schichten nicht trocknend. Es besteht zum grössten Theil aus Oelsäuretriglycerid und ist meistens etwas schwefelhaltig.

Anwendung: Rüböl wird in der Veterinärmedicin verwendet.

14. Oleum Sesami.

Oleum Sesami. Sesamöl. Benné Oil. Ph. Amer. Helv.

Das aus den Samen von Sesamum Indicum, Pedaliaceae, ausgepresste Oel. Gelbliche oder gelbe, fette, geruchlose, nussartig schmeckende, ölige, neutrale Flüssigkeit, welche bei + 5 ° erstarrt.

Anwendung: Von Ph. Helv. zur Darstellung von Bleipflastermassen verwendet.

15. Paraffinum.

Paraffinum solidum. **Festes Paraffin. Paraffin. Ceresin. Belmontin.**

Eine aus brennbaren Mineralien gewonnene, aus dem Erdwachs oder Ozokerit der Karpathen als Ceresin, aus den höchst siedenden Antheilen des Steinöls (Petroleum) als Belmontin in den Handel gebrachte, feste, weisse, mikrokrystalli-

ische, geruchlose Masse, welche bei 74—80° zu einer klaren Flüssigkeit schmilzt. Bei ca. 300° ist es unzersetzt destillirbar. Es st unlöslich in Wasser, sehr wenig löslich in Weingeist, löslich in Aether, Chloroform und mit Fetten zusammenschmelzbar. Es besteht aus den festen, hochsiedenden Kohlenwasserstoffen der Ethanreihe. Da es sich an der Luft nicht verändert, ist es ein sehr brauchbares Material für Salbenmischungen. Es dient auch zum Imprägniren von Papier (Paraffinpapier) und Luftdichtmachen von Korken, die mit Paraffin getränkt auch von Chemikalien nicht so leicht angegriffen werden.

Paraffinum liquidum. **Flüssiges Paraffin. Paraffinöl. Vaselinöl.**

Eine aus dem Petroleum nach Beseitigung der bei niedrigerer Temperatur siedenden Antheile gewonnene, wasserhelle, ölige Flüssigkeit von mindestens 0.840 sp. Gew. Es muss frei sein von gefärbten, fluorescirenden und riechenden Stoffen und darf nicht unter 360° sieden. An der Luft ist es ganz unveränderlich.

Anwendung: Beide Paraffine dienen zur Darstellung des

Unguentum Paraffini. **Paraffinsalbe.**

1 Th. festes Paraffin, 4 Th. flüssiges Paraffin.

Weisse, durchscheinende Salbe, bei 35—45° schmelzend, welche unter dem Mikroskope mit Kryställchen durchsetzt erscheint.

Dieser Salbe sehr ähnliche Substanzen kommen unter verschiedenen Namen als Amerikanische Vaseline, Saxoline, Cosmoline, Deutsche Vaseline im Handel vor. Dieselben sind entweder mehr oder weniger gelb gefärbt oder, wie die Vaseline Virginica alba von Hellfrisch in Offenbach a. M., vollkommen farblos. Letzteres Präparat kann das officinelle Unguentum Paraffini in jeder Hinsicht ersetzen.

Anwendung: Als Salbenconstituens an Stelle der Fettsalben.

16. Sebum.

Sebum ovile. **Sevum. Hammeltalg. Unschlitt. Suif de mouton. Suet.**

Der weisse, feste Talg von Ovis Aries, bei 47° zu einer klaren Flüssigkeit schmelzend, von eigenartigem, nicht ranzigem Geruche. Er besteht aus ca. 75% Stearinsäure- und Palmitinsäure-Triglycerid und ca. 25% Oleïn und wird leicht ranzig.

Anwendung: Zu Salbenmischungen, deren Consistenz durch Talgzusatz vermehrt wird.

17. Semen Lini.

Semen Lini. **Leinsamen. Semences de Lin. Linseed.**

Die Samen von Linum usitatissimum, Lineae, von mildem, öligem, nicht ranzigem Geschmacke, fettes Leinöl und Pflanzenschleim enthaltend.

Anwendung: Innerlich in Emulsionen (1 : 10 Th. Wasser), zuweilen bei Trippern verordnet, im Ganzen aber selten gebraucht.

Oleum Lini. **Leinöl. Huile de Lin. Linseed Oil.**

Das fette Oel aus den Leinsamen, von gelber Farbe, eigenthümlichem Geruche, bei — 20° noch flüssig bleibend, in dünner Schicht bald austrocknend, sp. Gew. 0.936—0.940. Es besteht zum grössten Theile aus dem Glyceride der Leinölsäure.

Anwendung: Aeusserlich zu Salben und Linimenten (vgl. Linimentum Calcis).

Placenta Seminis Lini. **Farina Lini. Leinkuchen. Leinmehl. Leinsamenmehl.**

Die Pressrückstände der Leinsamen, harte, graue Kuchen. Ihr Pulver giebt, mit kochendem Wasser übergossen und darauf filtrirt, eine schleimige Flüssigkeit von fadem Geschmacke. Die Leinkuchen enthalten noch kleine Reste Leinöl, ausserdem Schleim und die sonstigen Bestandtheile der Samen.

Anwendung: Aeusserlich zu Kataplasmen.

18. Semen Papaveris.

Semen Papaveris. **Mohnsamen. Semences de Pavot. Poppy Seeds.**

Die Samen von Papaver somniferum, Papaveraceae, 50% fettes Mohnöl, daneben Pectinstoffe (Pflanzenschleim) und Eiweiss enthaltend.

Anwendung: Innerlich seltener zu Samenemulsionen. 1 Th. Mohnsamen mit 10 Th. Wasser zerstossen.

Oleum Papaveris. **Mohnöl. Huile de Pavot. Poppy Oil.**

Das aus den Samen von Papaver somniferum gepresste Oel von blassgelber Farbe, mildem und angenehmem Geschmacke, bei 0° flüssig bleibend; in dünner Schicht der Luft ausgesetzt, verdickt es sich sehr bald (trocknet). Mohnöl besteht zum grössten Theil aus Leinölsäureglycerid.

Anwendung: Innerlich selten zu Emulsionen wie Mandelöl.

Aeusserlich zu Linimenten.

XIX. Eiweiss. Leim. Fermente. Fleischextract.

1. Colla piscium.

Colla piscium. Ichthyocolla. Hausenblase. Ichthyocolle. Isinglass. Ph. Germ. I. et aliae.

Aus der Schwimmblase verschiedener Knorpelfische, besonders des Accipenser Huso gewonnene, hornartige, weissliche, durchscheinende, irisirende Häute, die in Blättern oder in leyerförmig aufgerollten Ringen in den Handel kommen, geruch- und geschmacklos sind,

sich in kochendem Wasser oder verdünntem Weingeist beinahe vollständig auflösen und beim Erkalten der Lösung eine Gallerte bilden.

Emplastrum adhaesivum Anglicum. Taffetas adhaesivum. Emplastrum Ichthyocollae. Englisch Pflaster. Court Plaster.

10 Th. Hausenblase werden in der erforderlichen Menge heissen Wassers gelöst, um 120 Th. Colatur zu erhalten. Mit der Hälfte dieser Lösung wird ausgespanntes Seidenzeug (Taffet) mittels eines Pinsels bestrichen, was nach dem jedesmaligen Trocknen des Leimüberzuges mehrmals wiederholt wird. Dasselbe wird mit der anderen Hälfte der Colatur nach Zusatz von 40 Th. Weingeist und 1 Th. Glycerin ausgeführt. Die Rückseite des Taffets wird endlich mit Benzoëtinctur bestrichen.

2. Extractum carnis.

Extractum carnis Liebig. Liebig'sches Fleischextract. Ph. Germ. I. et aliae.

Braune, extractförmige Masse von angenehmem Geruche nach gebratenem Fleische, in Wasser leicht und klar löslich. Auf Zusatz von wenig Kochsalz hat die wässrige Lösung den Geschmack der Fleischbrühe.

Das Fleischextract wird nach Liebig's und anderen, wenig abweichenden Vorschriften in verschiedenen Fabriken, in Südamerika, Australien im grossen Massstabe dargestellt. Es soll nur die in Wasser löslichen Extractivstoffe und Salze des Fleisches, aber weder Fett noch Eiweiss und Leim enthalten.

Das im Handel vorkommende, in verschiedenen Fabriken dargestellte Fleischextract enthält nach 21 von König zusammengestellten Analysen

	Wasser	Organische Substanz	In dieser Stickstoff	In Weingeist von 80° löslich	Salze
	%	%	%	%	%
Minimum	12.17	49.53	4.93	34.60	10.32
Maximum	32.53	68.77	9.47	80.15	23.53
Mittel	21.70	60.79	8.03	55.51	17.51

Ph. Germ. I. verlangt als Maximum des Wassergehaltes 22 %, als Minimum des Gehaltes an in Weingeist löslichen Bestandtheilen 56 %, als minimalen Salzgehalt 18 %.

3. Gelatina.

Gelatina. Weisser Leim. Gélatine animale. Ph. Germ. I.

Der weisse Leim des Handels, welcher zur medicinischen Verwendung völlig farblos und geruchlos sein muss. Er löst sich unter gelindem Erwärmen in Wasser und giebt bei stärkerer Concentration der Lösung beim Erkalten eine steife Gallerte.

Anwendung. Zu technisch-pharmaceutischen Zwecken, z. B. zum Gelatiniren von Pillen, zur Herstellung und zum Verschlusse der Gallertkapseln; zur Anfertigung der medicamentösen Gallertlamellen, zu Stäbchen, Suppositorien u. s. w.

Gelatina cornu cervi. Gelée de corne de cerf. Ph. Franc..

250 Th. geraspeltes Hirschgeweih werden mit 2000 Th. Wasser gekocht, bis die Hälfte des Wassers verdampft ist. Hierauf wird abgepresst und der Flüssigkeit 125 Th. Zucker und der Saft einer Citrone beigemischt. Die mit einem Eiweiss in der Wärme geklärte Flüssigkeit wird soweit eingedampft, bis sie beim Erkalten zur Gallerte gesteht, hierauf die ausgepresste Citrone beigegeben, die Masse nach einigen Minuten durch ein Sieb getrieben und an einem kühlen Orte aufbewahrt.

4. Pancreatinum.

Pancreatinum. Pankreasferment.

Aus der Bauchspeicheldrüse der Schweine, Rinder oder Schafe dargestellte, feste oder flüssige Präparate, welche die Fermente des Pankreas enthalten sollen. Das Pancreatinum siccum des Handels wird durch Eintrocknen von Pankreasauszügen mit Dextrin oder Milchzucker im Vacuum, das Pancreatinum liquidum meistens durch Extraction zerschnittenen Pankreas mit Glycerin erhalten. Die von Leube angegebenen und neuerdings häufig gebrauchten Pankreasfleischklystiere erhält man, indem man 150 g fein geschabtes und zerhacktes Fleisch mit 50 g ebenfalls feinst zerhackter Pankreasmasse unter Zusatz von ca. 100 g lauwarmen Wassers zu einem dicken Brei anrührt.

Anwendung: Innerlich wird Pankreatin selten, das trockne Präparat zu 0.5—1.0, das flüssige theelöffelweise gegen Verdauungsschwäche verordnet.

Aeusserlich. Mit fein zerhacktem Fleisch gemischt oder in Form der Leube'schen Pankreasfleischklystiere zur Ernährung per anum.

5. Papaïnum.

Papaïnum. Papayotinum. Papaïn. Papayotin.

Als Papaïn wurde ursprünglich ein aus dem Milchsaft der Früchte von Carica Papaya, Papayaceae, durch Ausfällen mittels Weingeist erhaltener, eiweissartiger Körper bezeichnet, als Papayotin das aus demselben Milchsaft durch spontane Gerinnung erhaltene Coagulum. Beide Präparate sind weissliche, geruchlose und wenig schmeckende Pulver, die sich ziemlich leicht in Wasser auflösen, in Alkohol unlöslich sind und sich durch die Fähigkeit auszeichnen, Eiweisskörper, auch im organisirten Zustande, aufzulösen. Neuerdings scheint Papaïn auch aus den getrockneten Blättern und Stengeln der Pflanze durch Einengen der wässrigen Extracte im Vacuum und Ausfällen mit Weingeist dargestellt zu werden. Die Bezeichnungen Papaïn und Papayotin werden von den meisten Autoren promiscue gebraucht. Auch von einem Papayotinum crystallisatum purum ist in einzelnen Abhandlungen (Rossbach) die Rede. Der elementaren Zusammensetzung nach ist Papaïn zu den Eiweisskörpern zu zählen (Wurtz). Hinsichtlich ihrer eiweisslösenden Wirkung variiren die

Handelspräparate in unberechenbarer Weise. Die Lösungen derselben sind sehr der Fäulniss ausgesetzt, können aber sterilisirt werden, ohne dass dadurch ihre eiweisslösende Wirkung verloren geht (Rossbach).

Anwendung. Papaïn und Papayotin sind bis jetzt nur versuchsweise therapeutisch angewandt worden und zwar innerlich analog wie Pepsin, um die Eiweissverdauung zu befördern, äusserlich in 5 % Lösung zur localen Application auf diphtheritische Pseudomembranen, welche unter dem Einflusse des Mittels sich rasch abstossen resp. auflösen sollen (Rossbach). Auch hat man daran gedacht, mit diesem Mittel maligne Tumoren, Magencarcinome und auch Eingeweidewürmer durch eine Art von Verdauung zu beseitigen (Bouchut u. A.). Vor der Hand ist in Folge des Mangels zuverlässig wirksamer und gleichmässiger Präparate und zahlreicherer klinischer Erfahrungen eine Beurtheilung des Werthes dieses neuen Medicamentes noch nicht möglich.

6. Pepsinum.

Pepsinum. Pepsin. Pepsine.

Ein feines, fast weisses, nicht hygroskopisches Pulver, fast ohne Geruch und Geschmack, in Wasser nicht klar löslich. Die Lösung wird durch Zusatz kleiner Mengen von Salzsäure klarer. Wird 0.1 g Pepsin in 150 g Wasser und 25 g Salzsäure gelöst, so muss es 10 g gekochtes, in linsengrosse Stücke geschnittenes Eiweiss bei häufigem und kräftigem Umschütteln innerhalb 4—6 Stunden bei 40° zu einer schwach opalisirenden Flüssigkeit auflösen.

Das Pepsin wird gegenwärtig fabrikmässig in Deutschland durch Extraction der Schleimhaut des Kälberlabmagens dargestellt. Ph. Franc. unterscheidet Pepsine médicinale, ein pulverförmiges Gemisch von Pepsin und Amylum, und das meistens aus Schweinemagenschleimhaut dargestellte Pepsine extractive. Von ersterem sollen 0.5 g, von letzterem 0.2 g mit der erforderlichen Menge Salzsäure 10 g Fibrin aus Schweineblut auflösen. Ph. Amer. führt als Pepsinum saccharatum ein Gemisch von Kälberlabpepsin mit Milchzucker, von welchem 1 Th. 50 Th. coagulirtes Hühnereiweiss auflösen soll. Liquor Pepsini (Liquid Pepsin) Ph. Amer. ist eine Lösung von 40 Th. Pepsinum saccharatum in 12 Th. Salzsäure, 400 Th. Glycerin und 548 Th. Wasser.

Anwendung: Innerlich zu 0.25—0.5 in Pulverform oder in Lösung mit Zusatz von etwas Salzsäure bei Dyspepsie und Verdauungsschwäche.

Aeusserlich hat man mit Salzsäure schwach angesäuerte Pepsinlösungen zu parenchymatösen Injectionen in maligne Tumoren benutzt, um diese durch die verdauende Wirkung des Pepsins zu zerstören.

Elixir Pepsini. Élixir de Pepsine. Ph. Franc. 84.

50 g Pepsine médicinale (oder 20 g Pepsine extractive), 450 g Wasser, 150 g 80° Weingeist, 400 g weissen Syrups, Pfefferminzöl oder ein anderes ätherisches Oel q. s. zum Aromatisiren.

Anwendung: Innerlich esslöffelweise.

Vinum Pepsini. Pepsinwein.

50 Th. Pepsin werden mit 50 Th. Glycerin und 50 Th. Wasser zu einem dünnen Brei angerieben und mit 5 Th. Salzsäure und 1845 Th. Weisswein versetzt. Nach 6tägiger Maceration wird die Mischung filtrirt.

Anwendung: Innerlich. Weinglasweise vor oder während der Mahlzeit zur Beförderung der Verdauung.

7. Peptonum.

Peptonum. Pepton.

Producte der künstlichen Verdauung von Eiweisskörpern mit Hilfe von Pepsin oder auch von Pankreatin. Die zahlreichen, verschiedenen im Handel vorkommenden Peptonpräparate kann man in 2 Kategorieen trennen.

1. Durch künstliche Verdauung von reinem Eiweiss (Hühnereiweiss oder Blutfibrin) erhaltene, meistens trockene, pulverförmige, seltener extractförmige Präparate. Der beste Repräsentant dieser Peptone ist in Deutschland das Peptonum siccum von Witte in Rostock, ein grauweisses, in Wasser langsam und etwas trübe lösliches Pulver, dessen Löslichkeit bei längerer Aufbewahrung abnimmt. Bei der Darstellung desselben lässt man das Ferment (Pepsin) nur einige Stunden auf das Eiweiss einwirken und erhält so eine dem Eiweiss noch ziemlich nahestehende Peptonstufe, welche aber durch Kochen aus ihren Lösungen nicht mehr gefällt wird. Durch Eindampfen seiner wässrigen Lösung im Vacuum wird das gleiche Präparat in Form eines braunen, in Wasser trübe löslichen Extractes erhalten.

2. Die zweite Kategorie bilden die sogenannten Fleischpeptone, meistens extractförmige, seltener pulvertrockene Präparate, welche durch künstliche Verdauung von Ochsenfleisch mit Pepsin oder Pankreatin gewonnen werden. Sie enthalten neben den in verschiedenen Stufen der Peptonisirung und Zersetzung befindlichen, verdauten Eiweisskörpern mehr oder weniger vollständig die in Wasser löslichen Extractivstoffe und Aschenbestandtheile des Fleisches, sind in Wasser etwas trübe löslich und je nach den mehr oder weniger vorgeschrittenen Stadien der Zersetzung der Eiweisskörper von angenehmem oder unangenehmem, an Fäulniss erinnernden Geruche.

Zu diesen Peptonen gehört das aus Holland stammende Fleischpepton von Sanders und verschiedene Englische und Französische Präparate. Das in Frankreich viel gebrauchte Fleischpepton von Catillon wird nach folgender Vorschrift erhalten: 1 Kilo von Fett und Bindegewebe möglichst befreiten, guten Ochsenfleisches wird zerkleinert mit 5 Litern Wasser, 20 g Chlorwasserstoffsäure sp. Gew. 1.18 und einem geringen Ueberschuss von Pepsin, dessen Menge sich nach der vorher zu prüfenden Wirksamkeit bemisst, bei 45° unter öfterem Umrühren 12 Stunden lang digerirt. Hierauf wird möglichst schnell filtrirt (das Filtrat darf beim Kochen nicht mehr coaguliren), mit Natriumcarbonat neutralisirt und das Filtrat im Wasserbad soweit einge-

dampft, bis die syrupdicke Flüssigkeit ein Häutchen an der Oberfläche bildet und das sp. Gew. von ca. 1.15 zeigt, was einem Gehalte von ca. 50% Pepton entspricht.

Unter Peptonum carnatum versteht man extractförmiges Fibrinpepton, welches mit 5% Liebig'schen Fleischextractes vermischt ist. Die Leube-Rosenthal'sche Fleischsolution, Solutio carnis, wird bereitet, indem man 1000 Th. fettfreies Rindfleisch, 1000 Th. Wasser und 20 Th. 25% Chlorwasserstoffsäure in einer Porzellanschale in den Papin'schen Topf stellt und 10—15 Stunden kocht. Der Rückstand wird hierauf mit der Flüssigkeit zu einer Emulsion zerrieben, nochmals 15—20 Stunden im Dampftopfe gekocht, endlich mit Natriumcarbonat neutralisirt und zum Brei eingedampft. Dieses Präparat enthält das gelöste Eiweiss in Form von Acidalbumin und Pepton, das ungelöste in Form eines der Verdauung leicht zugänglichen, feinen Detritus.

An dieser Stelle kann auch die von Liebig angegebene Vorschrift für die Bereitung concentrirter Fleischbrühe, Infusum carnis frigidum mitgetheilt werden:

200 g frischen Fleisches (auch Hühnerfleisch ist verwendbar) werden in der Fleischhackmaschine zerkleinert, mit 250 g Wasser übergossen, etwas Kochsalz und einige Tropfen Chlorwasserstoffsäure hinzugefügt. Man lässt dieses Gemisch eine Stunde lang stehen, seiht dann durch ein Haarsieb ab und laugt den Rückstand nochmals mit 125 Th. Wasser aus. Die so gewonnene Flüssigkeit muss natürlich im Laufe einiger Stunden verbraucht werden.

Anwendung. Die Peptonpräparate dienen hauptsächlich zur Ernährung von Individuen mit geschwächter Verdauung und zur Ernährung per Klysma oder durch einen anus praeternaturalis. Das trockne Pepton wird zu diesem Zwecke eventuell mit Zusatz kleiner Mengen von Natriumcarbonat in Wasser aufgelöst. 100—150 g genügen für das Eiweissbedürfniss eines erwachsenen Menschen. Selbstverständlich bedarf es dabei noch des Zusatzes stickstofffreier Nahrungsstoffe (Kohlehydrate und Fette), sowie der Extractivstoffe und Salze, welche man in Form des Liebig'schen Fleischextractes zusetzen kann.

Von den käuflichen Präparaten kann vorerst nur das Witte'sche Pepton für die therapeutische Anwendung empfohlen werden. Fleischpepton wird man sich erforderlichen Falles wohl am zweckmässigsten nach einer der bekannten Vorschriften frisch bereiten lassen.

XX. Farbstoffe.

1. Alkanna.

Radix Alkannae. Alkanna. Alkannawurzel. Orcanette. Alkanet Root. Ph. Germ. I. et aliae.

Die Wurzel von Alkanna tinctoria (Anchusa tinctoria), Boragineae, geruchlos und beinahe geschmacklos, enthält den Farbstoff Alkannin (Alkannaroth, Anchusin, Pseudoalkannin) $C_{15}H_{14}O_4$, eine dunkelbraunrothe, metallglänzende Masse, welche in Wasser unlöslich

ist, sich leicht in Chloroform und Eisessig, sowie in fetten Oelen auflöst und durch Alkalien dunkelblau gefärbt wird. Das käufliche Alkannin wird durch Extraction der Wurzel mit Petroleumäther und Abdestilliren des Lösungsmittels erhalten.

Anwendung. Die Wurzel dient zum Rothfärben von Fetten, Pomaden und Salben. —

2. Carthamus tinctorius.

Flores Carthami. Carthamus. Saflor. Carthame. Safflower. False Saffron.

Die Blüthen von Carthamus tinctorius, Compositae (Ostindien), welche den rothen Farbstoff Carthamin $C_{14}H_{16}O_7$ und Saflorgelb $C_{24}H_{30}O_{15}$ enthalten. Carthamin wird als Spanisches Roth zuweilen zu Schminken gebraucht.

3. Coccionella.

Coccionella. Coccus. Cochenille. Cochineal. Ph. Germ. I. et aliae.

Die getrockneten Weibchen des auf behufs der Cochenillegewinnung cultivirten Cactusarten (Opuntia) lebenden Insectes Coccus Cacti, Hemipterae. Sie enthalten die amorphe, purpurbraune, beim Zerreiben schön rothe, glucosidische Carminsäure $C_{17}H_{18}O_{10}$, welche beim Kochen mit Säuren in Carminroth eine dunkelpurpurrothe, grün-metallglänzende, in Wasser und Weingeist lösliche Substanz $C_{11}H_{12}O_7$ und eine Zuckerart $C_6H_{10}O_5$ zerfällt. Das als Farbstoff hauptsächlich verwendete Carmin wird aus Cochenille durch Auskochen mit Wasser unter Zusatz von etwas Alaun und Weinstein und Eindampfen der Lösung in flachen Gefässen an der Luft erhalten. Carmin ist in ammoniakhaltigem Wasser mit prachtvoll feurig purpurrother Farbe löslich.

Anwendung. Cochenille und Carmin, sowie eine aus Cochenille bereitete weingeistige Tinctur, Tinctura Coccionellae, dienen zum Färben von festen und flüssigen Medicamenten, Zahnpulvern, Zahnpasten, Zahnseifen, Solutionen und Mixturen.

4. Curcuma.

Rhizoma Curcumae. Radix Curcumae. Kurkuma. Gelbwurz. Souchet d'Indes. Turmeric. Ph. Germ. I.

Rhizom von Curcuma longa, C. viridiflora, C. rotunda, Scitamineae (Asien), schwach nach Ingwer riechend, beim Kauen scharf und bitter schmeckend und den Speichel tief gelb färbend. Die Wurzel enthält ätherisches Oel und den gelben Farbstoff Curcumin (Curcumagelb), welches in gelben Prismen krystallisirt erhalten werden kann.

Curcuma dient zur Herstellung des als Reagens auf Alkalien benutzten Curcumapapiers und findet sonst in der Medicin keine Verwendung.

5. Indicum.

Indicum. Pigmentum Indicum. Indigo.

Aus dem Safte verschiedener Pflanzen (Indigoferaarten, Pa-

pilionaceae), Isatis tinctoria, Nerium tinctorium u. a. gewonnener, blauer Farbstoff, welcher sich aus dem in den genannten Pflanzen enthaltenen Glucoside Indican $C_{52}H_{62}N_2O_{34}$ bildet. Die Indigofarbstoffe werden in neuerer Zeit auch künstlich dargestellt.

Ohne Verwendung in der Medicin.

6. Lacca.

Lacca. Resina Lacca. Gummi Lacca. Lack. Gomme laque. Lac.

Durch Stiche von Insecten (Coccus Lacca) auf Aleurites laccifera und Ficusarten erzeugte Harzausschwitzungen, welche ca. 10% eines dem Carmin ähnlichen rothen Farbstoffs enthalten. Letzterer kann dem Harze durch Behandlung mit Sodalösung entzogen werden.

Man unterscheidet Lacca in ramulis, Stocklack, aus den mit dem Harz überzogenen Aesten der Pflanze bestehend, Lacca in racemis, Traubenlack, aus welchem die Holztheile sorgfältig ausgelesen sind, und Lacca in granis, Körnerlack, durch gröbliches Zerstossen des Traubenlackes erhalten.

Die nach der Extraction des Farbstoffs verbleibende Harzmasse dient zur Gewinnung des Schellacks.

Eine aus dem farbstoffhaltigen Lack bereitete rothe Tinctur diente früher zum Färben von Zahntincturen und als Zusatz zu adstringirenden Mundwässern.

Florentiner Lack, Lacca Florentina ist ein Gemisch von Thon und einem rothen Farbstoffe.

7. Lacmus.

Lacmus. Lacca caerulea. Lacca musica. Lacmus. Tournesol. Litmus.

Das durch Gährung aus verschiedenen Flechten, Lecanora tinctoria, Roccella tinctoria u. a. gewonnene blaue Pigment.

Nur als Reagens auf Säuren und Alkalien von Bedeutung.

8. Orellana.

Orellana. Orleana. Arnotta. Orlean. Rocou. Terre de nouvelle-Orléans.

Aus dem Marke und dem zerriebenen Fruchtfleische der Früchte von Bixa Orellana, Bixaceae (Südamerika, Westindien), erhaltener gelbrother Farbstoff, in welchem das Bixin (Orellin, Orleanroth) $C_{28}H_{34}O_5$ enthalten ist. Dient zum Gelb- oder Rothfärben, in England allgemein zum Färben des Käses.

9. Resina Draconis.

Resina Draconis. Sanguis Draconis. Drachenblut. Sang-Dragon. Dragons Blood. Ph. Germ. I. et aliae.

Braunrothes, undurchsichtiges Harz von Daemonorops Draco, Palmaceae, beim Zerreiben ein zinnoberrothes Pulver gebend, ohne Geschmack und Geruch, unlöslich in Wasser, vollständig löslich in Weingeist, theilweise in Aether löslich. Besteht grösstentheils aus einem rothen Harz (Draconin). Gerbstoff fehlt.

Anwendung: Früher als blutstillendes Mittel gebraucht, heute nur noch zuweilen als färbender Zusatz zu Zahnpulvern, Zahnpasten, Pflastermassen und dgl. in Verwendung.

10. Rubia tinctorum.

Radix Rubiae tinctorum. Rubia. Färberröthe. Krappwurzel. Garance. Madder. Dyer's Madder. Ph. Franc.

Die Wurzel der Rubia tinctorum, Rubiaceae, ohne Geruch, von süsslichem, etwas bitterem, adstringirendem und kratzendem Geschmacke. Sie enthält das Glucosid Rubierythrinsäure $C_{26}H_{28}O_{14}$, welches durch Säuren oder Fermente in Alizarin (Ortho-Dioxyanthrachinon) $C_{14}H_8O_4$ und Traubenzucker gespalten wird. Alizarin krystallisirt in rothgelben Nadeln, löst sich in Alkalien mit purpurrother Farbe und bildet mit Metalloxyden schön gefärbte, unlösliche Verbindungen.

Neben Alizarin enthält alte Krappwurzel noch den Farbstoff Purpurin, welches auch als Oxydationsproduct bei der Behandlung von Alizarin mit Braunstein und Schwefelsäure entsteht.

In der Medicin findet Krappwurzel gegenwärtig keine Verwendung mehr.

XXI. Mechanischen Zwecken dienende Substanzen.

1. Calcium sulfuricum.

Calcium sulfuricum ustum. **Gypsum ustum. Gebrannter Gips. Sulfate de chaux. Sulphate of Lime. Ca SO_4.**

Weisses, amorphes Pulver, welches mit $\frac{1}{2}$ Th. Wasser vermischt innerhalb 5 Minuten erhärtet.

Anwendung: Dient in der Chirurgie zum Gipsverbande.

Ein an Stelle von Gips zu Verbänden brauchbares Material ist nach v. Langenbeck der Tripolith, ein in der Technik zu Stuckarbeiten viel benutztes, graues, aus Kalksilicat, Eisenoxydul und anderen Mineralstoffen bestehendes, grauweisses, feines Pulver. Die Anwendungsweise ist genau dieselbe wie beim Gipsverband, bezüglich dessen speciellerer Technik auf chirurgische Werke verwiesen werden muss. Als Vorzüge des Tripolithverbandes im Vergleich mit dem Gipsverband rühmt v. Langenbeck das geringere Gewicht desselben, rascheres Erhärten in 3—5 Minuten (Gipsverbände brauchen 10—15 Minuten). Der Tripolithverband nimmt kein Wasser auf; man kann Kranke mit demselben baden lassen. Tripolith ist pro Kilo um 4 Pfennige billiger als Gips.

2. Carbo.

Carbo Ligni pulveratus. **Carbo praeparatus. Gepulverte Holzkohle. Charbon végétale. Wood Charcoal.**

Die in Meilern bereitete Kohle wird in hinreichend verschlos-

senen Gefässen erhitzt, bis keine Dämpfe mehr entweichen, und sofort nach dem Erkalten gepulvert.

Schwarzes Pulver, welches keine in Weingeist löslichen Bestandtheile enthalten darf. Frisch geglühte Kohle ist durch ihr hohes Absorptionsvermögen für Gase und Dämpfe ausgezeichnet, welches indessen an der Sättigung der Kohle mit einem Gas seine Grenze findet. In Wasser vertheilt, hat Kohle und besonders Thierkohle die Fähigkeit, suspendirte Bestandtheile, Farbstoffe und viele, namentlich colloide, organische Substanzen zurückzuhalten. Auf letzterer Eigenschaft beruht die Verwendung der Kohle zum Filtriren von unreinem Trinkwasser und in der Chemie zum Entfärben und Reinigen von Flüssigkeiten.

Andere in einzelnen Pharmacopoeen officinelle Kohlensorten sind: Carbo animalis, Carbo carnis s. sanguinis s. ossium, Ebur ustum, Fleisch-, Blut- oder Knochenkohle; Carbo animalis purificatus, Ph. Amer., wird durch Digeriren von Knochenkohle mit verdünnter Chlorwasserstoffsäure auf dem Wasserbad, völliges Auswaschen und schliesslich Glühen der Kohle im verschlossenen Tiegel dargestellt. Carbo panis, Brodkohle; Carbo Populi, Pappelkohle; Carbo Tiliae, Lindenkohle; Carbo Spongiae, Spongiae ustae, Schwammkohle; letztere kleine Mengen von Jodverbindungen enthaltend.

Anwendung: Innerlich hat man Kohlenpulver früher bisweilen gegen Meteorismus nehmen lassen. Da aber die Kohle im Verdauungskanal alsbald Wasser aufnimmt, kann sie die erwartete gasabsorbirende Wirkung nicht mehr ausüben.

Aeusserlich. Frisch geglühte, trockene Kohle kann als Desodorans, zur Absorption übelriechender Gase in Krankenzimmern u. s. w. dienen. Als Streupulver bei der Behandlung von Wunden und Geschwüren mit jauchiger Secretion ist sie heute zu Tage durch zweckmässigere Mittel ersetzt. Häufig wird Kohlenpulver zu Zahnpulvern gebraucht.

466. ℞ Carbonis ligni depurati
Pulveris corticis Chinae
Pulveris foliorum Salviae āā 20.0
M. f. Pulv. S. Zahnpulver.
Pulvis dentifricius niger. Ph. Austr.

467. ℞ Carbonis ligni pulverati 35.0
Corticis Chinae pulverati 20.0
Myrrhae pulveratae 15.0
Kalii carbonici depurati 1.0
Olei Bergamottae aetherei 2.0
Olei Caryophyllorum aetherei 2.0
M. f. Pulv. S. Zahnpulver.
Pulvis dentifricius niger. Ph. Dan.

468. ℞ Carbonis ligni pulverati 20.0
Pulveris corticis Chinae 10.0
Olei Menthae piperitae 0.1
M. f. Pulv. S. Zahnpulver.
Poudre dentifrice au charbon et Quinquina. Ph. Franc.

3. Collodium.

Collodium. Collodion.

In das auf 20° abgekühlte Gemisch von 400 Th. roher Salpetersäure, sp. Gew. 1.380 und 1000 Th. roher Schwefelsäure, sp. Gew. 1.830, drückt man 55 Th. gereinigter Baumwolle und stellt 24 Stunden bei 15—20° bei Seite. Hierauf wird die Mischung auf einen Trichter gebracht und 24 Stunden zum Abtropfen der Säuren stehen gelassen. Die zurückbleibende Collodiumwolle (Pyroxilin) wäscht man bis zur völligen Entfernung der Säure, drückt aus und trocknet bei 25°. Das auf diese Weise erhaltene Präparat ist Trinitrocellulose: $C_{12}H_{17}O_{11}(NO_2)_3$. 2 Th. davon werden mit 42 Th. Aether gut geschüttelt, 6 Th. Weingeist hinzugefügt und hierauf bis zur Lösung geschüttelt. Nach einigen Wochen wird die klare Flüssigkeit abgegossen.

Klare, neutrale, farblose oder etwas gelbliche, syrupdicke Flüssigkeit, welche, in dünne Schichten ausgebreitet, nach dem Verdunsten des weingeisthaltigen Aethers ein fest zusammenhängendes Häutchen zurücklässt. Das eingetrocknete Collodiumhäutchen ist in Wasser unlöslich, auch in Aether schwer löslich, löst sich aber ziemlich leicht in Essigäther.

Anwendung: Das Collodium ist manchfacher aber nur äusserlicher Anwendungen in der Medicin fähig. Man verwendet es zunächst als rein mechanisches Mittel zur Bedeckung der Haut, wobei es in Folge der Neigung des gebildeten Häutchens, sich zusammenzuziehen, einen leichten Druck auf die unterliegenden Gewebe ausübt. Durch einfaches Bestreichen mit Collodium kann man die Vereinigung kleiner Wunden und die Stillung der Blutung aus denselben erzielen, doch muss die Applicationsstelle vorher gut abgetrocknet werden. In gleicher Weise können Excoriationen, kleine Brandblasen, wunde Brustwarzen einen luftdichten, schützenden Ueberzug erhalten. Durch Bestreichen von Englisch-Pflaster- oder Heftpflasterverbänden mit etwas grösseren Mengen Collodium kann auch bei etwas grösseren Wunden oder entzündeten Organen ein fest anliegender und zugleich comprimirender Verband erzielt werden. Verschiedene Medicamente werden in Collodium aufgelöst bequem auf die äussere Haut applicirt, worüber sich das Nähere bei den einschlägigen Stoffen angegeben findet.

Collodium elasticum s. flexile. Elastisches Collodium.

49 Th. Collodium mit 1 Th. Ricinusöl gemischt.

Durch den Ricinusölzusatz verliert das Collodium die Eigenschaft, sich beim Eintrocknen des Häutchens zusammenzuziehen.

Anwendung: Wie beim vorigen; es verdient den Vorzug bei der Application auf sehr empfindliche und schmerzhafte Hautstellen.

4. Fungus Chirurgorum.

Fungus Chirurgorum s. ignarius praeparatus. Boletus ignarius. Wundschwamm. Agaric de chêne.

Zusammenhängende Lappen von schön brauner Farbe, so weich

und locker, wie sie sich nur aus dem Gewebe des Hutes von Polyporus fomentarius, Fungi, schneiden lassen. Der Wundschwamm, welcher sich unter dem Mikroskop aus lauter fadenförmigen Zellen bestehend erweist, muss rasch das doppelte Gewicht Wasser aufsaugen. Zu verwerfen ist der Schwamm, welcher als präparirter Feuerschwamm oder Zunder durch Eintauchen in eine Lösung von Kaliumnitrat oder andere Salze zubereitet wird.

Anwendung: Aeusserlich. Zur Stillung geringfügigerer Blutungen auf kleinere Wunden aufgelegt.

5. Gossypium.

Gossypium depuratum. **Gereinigte Baumwolle. Hydrophile Watte. Coton hydrophile. Absorbent Cotton.**

Die Samenhaare von Gossypium herbaceum, G. arboreum und anderen Arten (Malvaceae).

Die Baumwolle soll weiss, von Beimengungen gänzlich, von Fett fast frei sein, darf nicht mehr als 0.6—0.8 % Asche hinterlassen, befeuchtetes Lakmuspapier nicht verändern und muss in Wasser sofort untersinken.

Anwendung: Aeusserlich. Wichtiges Verbandmaterial der modernen Chirurgie, welche die Watte zum antiseptischen Verbande mit verschiedenen antiseptischen Medicamenten imprägnirt. Auch sonst wird die gereinigte Baumwolle in der Medicin vielfach zu Einwickelungen, Verbänden und als Träger für Arzneistoffe, zu Tampons und dgl. gebraucht.

6. Gummi elasticum.

Gummi elasticum. Resina elastica. Kautschuk. Federharz. Cautchouc.

Der eingetrocknete Milchsaft verschiedener Südamerikanischer Pflanzen, Siphoniaarten (Euphorbiaceae), Ostindischer Apocyneae und Artrocarpeae (Ficusarten).

In seinen chemischen und sonstigen Eigenschaften steht Kautschuk der Guttapercha sehr nahe, besteht wie diese aus Kohlenwasserstoffen $C_{20}H_{32}$.

Durch das Vulcanisiren (Imprägniren mit Schwefel) wird Kautschuk bedeutend resistenter gegen chemische Agentien und Lösungsmittel und daher auch in der Technik vorzugsweise in dieser Form zu den manchfaltigsten, nicht aufzuzählenden Zwecken verwendet.

Anwendung: Aeusserlich. In Form von Rollbinden oder Strümpfen, Handschuhen oder Handschuhfingern, Mützen u. s. w. wird nicht vulkanisirter Kautschuk dazu benutzt, gewisse Körpertheile von allen äusseren Einflüssen abzuschliessen. Da solche Umhüllungen auch die Perspiration der Haut hemmen, so wird dieselbe unter ihnen einer Art von Macerationsprocess unterworfen, wovon man bei der Behandlung chronischer Hautkrankheiten, Ekzem, Psoriasis u. s. w. Nutzen zu ziehen versucht. Bisweilen entwickeln sich aber unter diesen Verbänden Entzündungen der Haut. Gefährlich ist es, den ganzen Körper mit einer solchen impermeablen

Kautschukhülle zu umgeben. Gummibinden eignen sich auch zu elastischen Druckverbänden bei varicösen Affectionen der Unterschenkel. Indessen ist es unmöglich, an dieser Stelle die vielen wichtigen, mechanischen Dienste auch nur anzudeuten, welche diese kostbare Substanz der Heilkunde leistet.

7. Laminaria.

Laminaria. Laminariastiele.

Die Stiele des blattartigen Trieblagers von Laminaria Cloustoni, Algae. Graubraune, mehrere dm. lange, bis 1 cm. dicke, längsrunzelige Cylinder. Im Wasser quillt ein Querschnitt der Droge sehr stark auf, innerhalb 3—4 Stunden auf das ca. 4fache Volumen. Es werden daraus solide oder hohle, mit einer Oese zum Einführen eines Fadens versehene glatte Stäbchen von verschiedener Dicke gefertigt.

Anwendung. Als langsam und sehr gleichmässig wirkendes Dilatatorium.

8. Lycopodium.

Lycopodium. Semen Lycopodii. Bärlappsamen. Hexenmehl. Lycopode. Lycopodium.

Die Sporen von Lycopodium clavatum, Lycopodiaceae; ein äusserst bewegliches, blassgelbes, geruch- und geschmackloses Pulver. Es schwimmt auf Wasser, ohne sich zu benetzen; nach starkem Reiben mischt es sich mit Wasser und sinkt beim Kochen darin unter. Die Bestandtheile sind Fett, etwas Zucker und ein als Pollenin bezeichneter, stickstofffreier Körper.

Anwendung. Bärlappsamen ist das gewöhnlich gebrauchte Conspersionsmittel für Pillen, wenn auf dem Recepte nicht ausdrücklich ein anderes verlangt wird. Ausserdem verwendet man das Mittel äusserlich als Streupulver beim Wundsein kleiner Kinder.

9. Natrium silicicum.

Liquor Natrii silicici. Natronwasserglas. Kieselsaures Natron. Silicate de soude. Silicate of Sodium.

Klare, farblose oder schwach gelbliche Flüssigkeit von alkalischer Reaction und dem sp. Gew. 1.30—1.40 entsprechend 33—36 % Natriumsilicat $Na_2SiO_3O_7$. An der Luft zieht es Kohlensäure an. In dünner Schichte trocknet Wasserglas zu einem harten, glasartigen Firniss ein.

Anwendung. Aeusserlich. Die Hauptanwendung findet Wasserglas in der Chirurgie zur Herstellung erhärtender Wasserglasverbände bei Fracturen. Hierzu werden Rollbinden aus Gaze vor dem Anlegen mit dem Wasserglas imprägnirt. Nach 8—10 Stunden wird der Verband steinhart. Weniger zweckmässig ist es, den Verband erst nach dem Anlegen mit Wasserbad zu tränken, weil er dabei nie so fest wird (v. Bruns). Wasserglas mit

Cementpulver, Kreide oder Mehl gemischt, dient zu den weniger häufig gebrauchten gemischten Wasserglasverbänden.

10. Percha lamellata.

Percha lamellata. **Gutta Percha depurata. Guttaperchapapier.**

Der eingetrocknete, gereinigte und sehr dünn ausgewalzte Milchsaft, vorzugsweise von Dichopsis (Isonandra) Gutta und auch anderen Arten der Gattung Dichopsis, Ceratophorus und Payena (Sapotaceae). Guttaperchapapier sei rothbraun, durchscheinend, sehr elastisch und nicht klebend. Gereinigte Guttapercha ist ein schlechter Leiter der Wärme und Electricität. Bei 50° wird sie weich, zwischen 50—80° plastisch, so dass sie sich in die officinelle Form des Guttaperchapapiers auswalzen und in sonst beliebige Formen bringen lässt. In kochendem Wasser wird sie klebrig und fadenziehend. Lösungsmittel für Guttapercha ist in erster Linie Chloroform, ausserdem Schwefelkohlenstoff, Benzin, Terpenthinöl. Von Aetzalkalien und verdünnten Säuren wird Guttapercha nicht verändert, wohl aber durch concentrirte Mineralsäuren zerstört.

Der Hauptbestandtheil (ca. 80 %) der gereinigten Guttapercha ist ein Kohlenwasserstoff, Gutta $C_{10}H_{32}$. Die reine, weisse Guttapercha, welche durch Fällung einer mit Thierkohle gereinigten Lösung des Harzes in Chloroform mit Weingeist erhalten wird, besteht nur aus Gutta, neben welchem in der gereinigten Guttapercha noch Fluavil $C_{20}H_{32}O$ und Alban $C_{20}H_{32}O_2$, als Oxydationsproducte des Gutta angesehen, vorkommen.

Der Luft ausgesetzt wird Guttapercha allmälig durch Oxydationsvorgänge spröde und brüchig. Sie ist daher unter Wasser aufzubewahren. Zur Erhöhung ihrer Plasticität wird sie wie Kautschuk vulcanisirt, d. h. mit Schwefel vermengt, oder auch mit Kautchuck in verschiedenen Verhältnissen zusammengemischt.

Anwendung. Aeusserlich. Das Guttaperchapapier ist ein sehr schätzbares Material für alle Zweige der Heilkunde. Man verwendet es allgemein zu feuchtwarmen sog. Prissnitz'schen Umschlägen und überall da, wo man die Verdunstung von der Hautoberfläche aus oder von Flüssigkeiten, welche man auf dieselbe applicirt hat, verhindern will. Sehr mannchfaltig sind auch die Verwendungen dieses Stoffes in der Chirurgie bei der Anlegung verschiedener Verbände.

Zu erhärtenden Verbänden (Guttaperchaverbänden) verwendet man nicht Guttaperchapapier, sondern in Schienenform zugeschnittene, ca. 5 mm. dicke Guttaperchaplatten, welche, in heissem Wasser (von 60—80°) aufgeweicht, dem zu verbindenden Gliede genau angepasst und dann mit Rollbinden befestigt werden.

In der Zahntechnik wird Guttapercha oder gebleichte weisse Guttapercha zum Ausfüllen von Zahnhöhlen, sowie auch zur Anfertigung künstlicher Gebisse verwendet.

Liquor Guttaperchae. Traumaticinum. Traumaticin. Ph. Amer.

9 Th. Guttapercha werden in 91 Th. Chloroform aufgelöst, mit 10 Th. feingepulverten Bleicarbonats die Lösung häufig kräftig geschüttelt und bei Seite gestellt, bis sie sich klar von dem Ungelösten abgesetzt hat. Hierauf wird klar abgegossen. Es trocknet in dünner Schichte rasch zu einem dünnen, der Unterlage fest adhärirenden Häutchen ein.

Anwendung. Das Traumaticin findet analoge Anwendung wie Collodium zur Vereinigung kleiner Wunden, zum Schutz der Haut, zum Bestreichen von Verbänden, welche dadurch hart und impermeabel für Feuchtigkeit und Luft werden.

11. Spongia.

Spongiae marinae. Badeschwämme. Éponges fines. Spongiae compressae. Pressschwämme. Éponges préparées à la ficelle.

In heissem Wasser aufgeweichte, gereinigte Badeschwämme, welche durch festes Umwickeln mit dünner Schnur oder Faden auf ein möglichst kleines Volumen zusammengepresst und in Form dünner Cylinder gebracht werden.

Anwendung. Zur mechanischen Erweiterung natürlicher oder pathologischer Kanäle.

Spongiae ceratae. Wachsschwämme.

Mit heissem geschmolzenem, gelbem Wachs getränkte und zusammengepresste, nach dem Erkalten durch Schneiden in verschiedene Form gebrachte, neuerdings auch mit antiseptischen Substanzen präparirte Schwämme.

Anwendung. Wie die vorigen.

12. Talcum.

Talcum. Talcum Venetum. Talk. $Mg_3Si_2O_3 + 2H_2O$.

Gepulvertes Mrgnesiumsilicat, ein weisses, fettig anzufühlendes Pulver vom sp. Gew. 2.7. Ganz unlöslich in den gewöhnlichen Lösungsmitteln, sowie auch in kalten Mineralsäuren. — Dem Talk nahestehend, aber nicht officinell, ist das Alumen plumosum, Asbest, Federweiss, welches aus Calicummagnesiumsilicat besteht.

Anwendung. Aeusserlich zu Streupulvern (Pulvis, Salicylicus cum Talco, zum Schminken, zum Pudern. Federweiss ist Bestandtheil vieler Schminkmittel, unter anderen auch des bei Pigmentanomalieen der Haut viel gebrauchten, meistens bleihaltigen Princessenwassers. v. Hebra verordnet zum Schminken von Pigmentflecken, Chloasma u. dgl. eine bleifreie Mischung aus Federweiss, Rosenwasser und Alkohol. Der in dieser Mischung sich absetzende Bodensatz wird mittels eines Pinsels auf die Haut aufgestrichen und nach $^1/_4$ Stunde die überschüssige Menge des eingetrockneten Federweisses mit einem feinen Tuche abgerieben. Die zurückbleibende Menge genügt, um der Haut „ein anmuthiges Weiss“ zu verleihen.

Tabelle

enthaltend

die stärksten Dosen (Maximal-Dosen) der Arzneimittel für einen erwachsenen Menschen, welche der Arzt beim Verschreiben zum innerlichen Gebrauche nicht überschreiten darf, es sei denn, dass er ein Ausrufungszeichen (!) hinzufügt.

	Maximale Einzelgabe	Maximale Tagesgabe
	Gramme	Gramme
Acetum Digitalis	2,0	10,0
Acidum arsenicosum	0,005	0,02
„ carbolicum	0,1	0,5
Apomorphinum hydrochloricum	0,01	0,05
Aqua Amygdalarum amararum	2,0	8,0
Argentum nitricum	0,03	0,2
Atropinum sulfuricum	0,001	0,003
Auro-Natrium chloratum	0,05	0,2
Cantharides	0,05	0,15
Chloralum hydratum	3,0	6,0
Codeïnum	0,05	0,2
Coffeïnum	0,2	0,6
Cuprum sulfuricum	1,0	—
Extractum Aconiti	0,02	0,1
„ Belladonnae	0,05	0,2
„ Cannabis indicae	0,1	0,4
„ Colocynthidis	0,05	0,2
„ Digitalis	0,2	1,0
„ Hyoscyami	0,2	1,0
„ Opii	0,15	0,5
„ Scillae	0,2	1,0
„ Strychni	0,05	0,15
Folia Belladonnae	0,2	0,6
„ Digitalis	0,2	1,0
„ Stramonii	0,2	1,0
Fructus Colocynthidis	0,3	1,0
Gutti	0,3	1,0
Herba Conii	0,3	2,0
„ Hyoscyami	0,3	1,5
Hydrargyrum bichloratum	0,03	0,1
„ bijodatum	0,03	0,1
„ cyanatum	0,03	0,1

	Maximale Einzelgabe	Maximale Tagesgabe
	Gramme	Gramme
Hydrargyrum jodatum	0,05	0,2
„ oxydatum	0,03	0,1
„ „ via humida paratum . .	0,03	0,1
Jodoformium..	0,2	1,0
Jodum	0,05	0,2
Kreosotum	0,1	0,5
Lactucarium	0,3	1,0
Liquor Kalii arsenicosi	0,5	2,0
Morphinum hydrochloricum	0,03	0,1
„ sulfuricum	0,03	0,1
Oleum Crotonis	0,05	0,1
Opium	0,15	0,5
Phosphorus	0,001	0,005
Physostigminum salicylicum	0,001	0,003
Pilocarpinum hydrochloricum	0,03	0,06
Plumbum aceticum	0,1	0,5
Santoninum	0,1	0,3
Secale cornutum	1,0	5,0
Semen Strychni	0,1	0,2
Strychninum nitricum	0,01	0,02
Summitates Sabinae	1,0	2,0
Tartarus stibiatus	0,2	0,5
Tiuctura Aconiti	0,5	2,0
„ Cantharidum	0,5	1,5
„ Colchici	2,0	6,0
„ Colocynthidis	1,0	3,0
„ Digitalis	1,5	5,0
„ Jodi	0,2	1,0
„ Lobeliae	1,0	5,0
„ Opii crocata	1,5	5,0
„ „ simplex	1,5	5,0
„ Strychni	1,0	2,0
Tubera Aconiti	0,1	0,5
Veratrinum	0,005	0,02
Vinum Colchici	2,0	6,0
Zincum sulfuricum	1,0	—

Tabelle

über

die Löslichkeit chemischer Präparate in Wasser, Weingeist und Aether bei + 15° in zum praktischen Gebrauche abgerundeten Zahlen.

	Wasser	Weingeist	Aether
Acidum benzoïcum	400	—	—
„ boricum	30	20	—
„ carbolicum	20	—	—
„ citricum	1	1	50
„ pyrogallicum	3	—	—
„ salicylicum	600	—	—
„ tannicum	5	2	—
„ tartaricum	1	4	—
Alumen	12	—	—
„ ustum	25	—	—
Aluminium sulfuricum	2	—	—
Ammonium carbonicum	4	—	—
„ chloratum	4	—	—
Argentum nitricum	1	12	—
Atropinum sulfuricum	1	3	—
Auro-Natrium chloratum	2	—	—
Borax	18	—	—
Bromum	40	—	—
Chininum bisulfuricum	12	35	—
„ hydrochloricum	40	4	—
„ sulfuricum	800	90	—
Codeïnum	80	—	—
Coffeïnum	80	50	—
Cuprum sulfuricum	4	—	—
Ferrum lacticum	50	—	—
„ sulfuricum	2	—	—
Hydrargyrum bichloratum	20	3	4
„ bijodatum	—	130	—
„ cyanatum	20	20	—
Jodoformium	—	50	6
Jodum	5000	10	3
Kalium aceticum	0,5	2	—
„ bicarbonicum	4	—	—
„ bromatum	2	200	—

	Wasser	Weingeist	Aether
Kalium carbonicum	1	—	—
„ chloricum	20	130	—
„ jodatum	1	12	—
„ nitricum	5	—	—
„ permanganicum	25	—	—
„ sulfuricum	12	—	—
„ tartaricum	2	—	—
Lithium carbonicum	150	—	—
Magnesium sulfuricum	1	—	—
Manganum sulfuricum	2	—	—
Morphinum hydrochloricum	25	50	—
„ sulfuricum	20	—	—
Natrium aceticum	3	30	—
„ benzoïcum	2	—	—
„ bicarbonicum	15	—	—
„ bromatum	2	5	—
„ carbonicum	2	—	—
„ chloratum	3	—	—
„ jodatum	1	3	—
„ nitricum	2	50	—
„ phosphoricum	10	—	—
„ salicylicum	1	6	—
„ sulfuricum	4	—	—
Physostigminum salicylicum	150	12	—
Plumbum aceticum	3	30	—
„ jodatum	2000	—	—
Saccharum	0,5	—	—
„ lactis	7	—	—
Santoninum	5000	50	—
Strychninum nitricum	100	100	—
Tartarus boraxatus	1	—	—
„ depuratus	200	—	—
„ natronatus	2	—	—
„ stibiatus	20	—	—
Thymolum	1200	1	—
Veratrinum	—	4	—
Zincum aceticum	3	40	—
„ sulfocarbolicum	2	2	—
„ sulfuricum	1	—	—

Register.

F.

H.

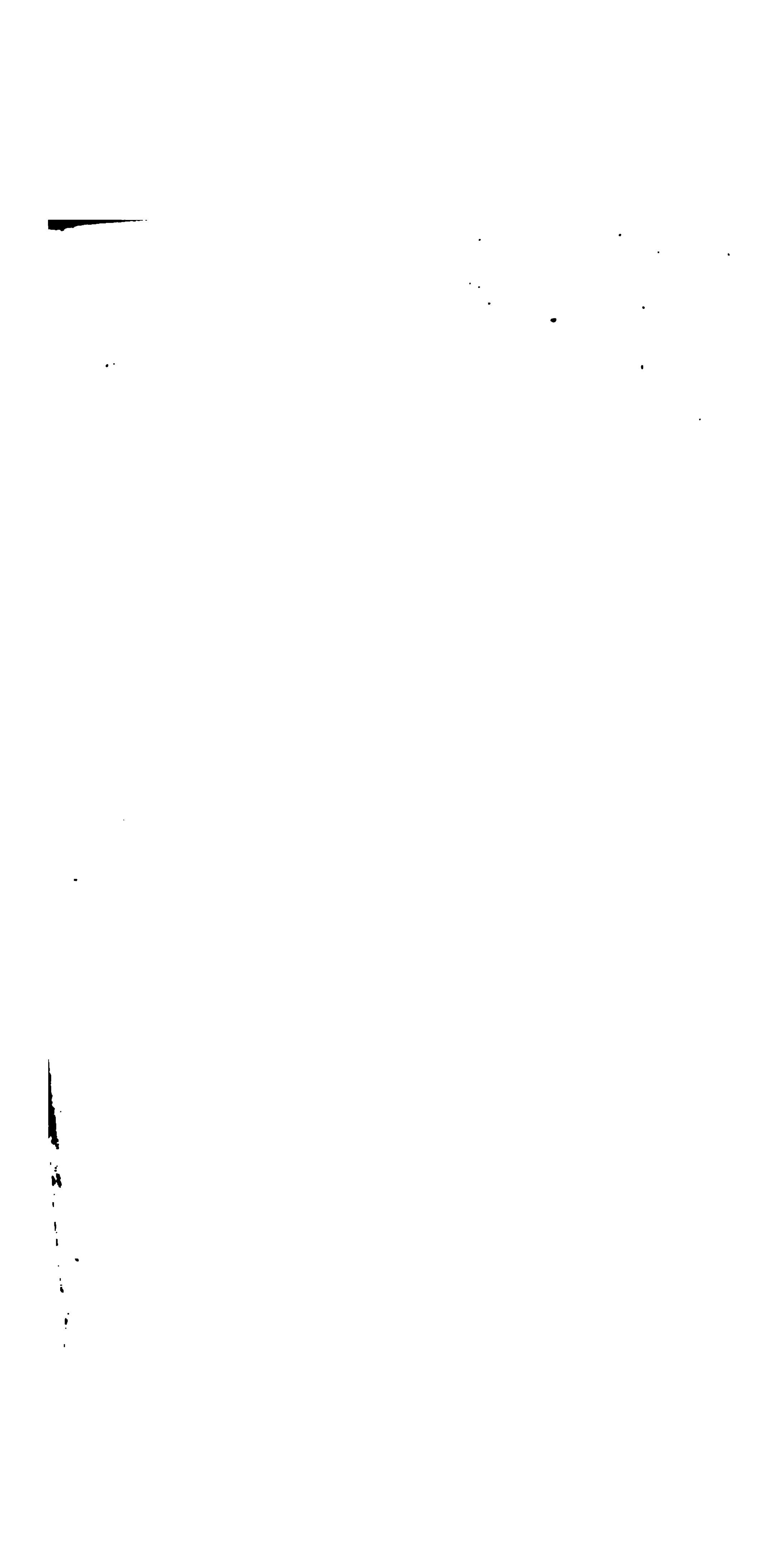
K.

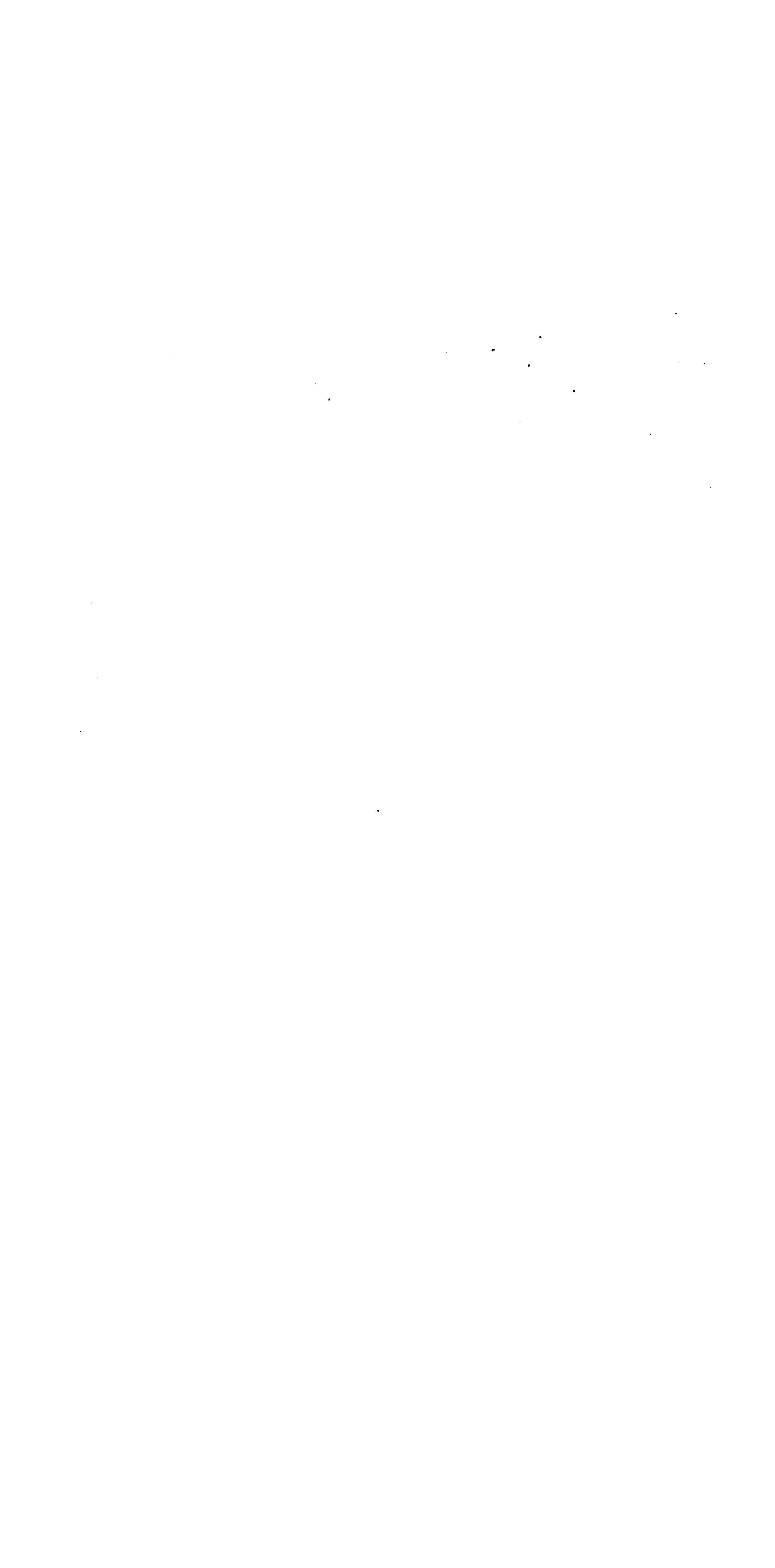
Q.

R.

S.

Frommann'sche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.






LANE MEDICAL LIBRARY
To avoid fine, this book should be returned on or before the date last stamped below.

